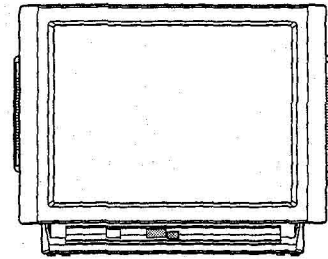


Service
Service
Service

21PT702A/12R



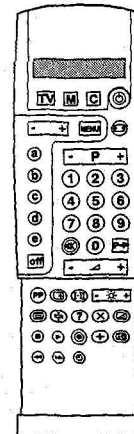
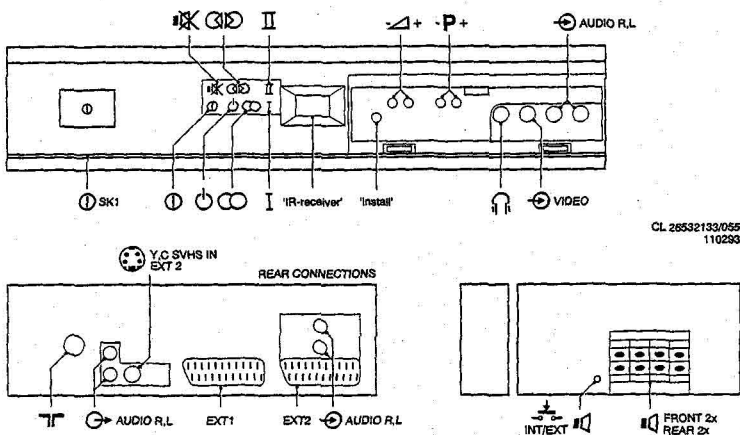
CL 26532048/017
130792

Service Manual

Safety regulations require that the set be restored to its original condition and that parts which are identical with those specified be used.

Les normes de sécurité exigent que l'appareil soit remis à l'état d'origine et que soient utilisées les pièces de rechange identiques à celles spécifiées.

CHASSIS FL1.0



CL 26532108/015
240692

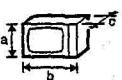
RC7114



220-240 V ($\pm 10\%$)
96W Celenec



A51EAK02X03



axbxc
483x602x431 mm

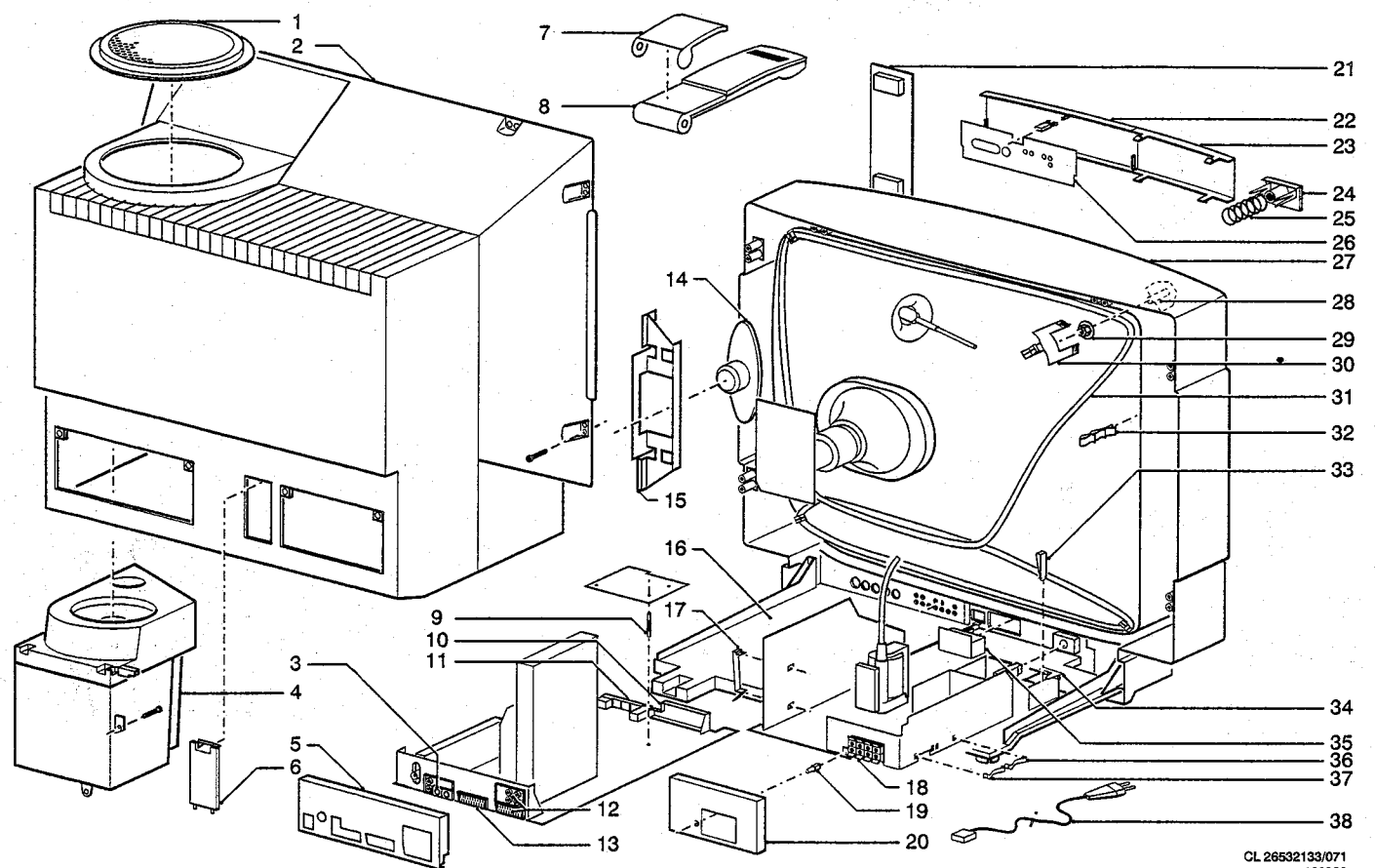


2 x 12,5 W
2 x squeeeter 8 Ω
1 x subwoofer 8 Ω



21PT700A	: PAL BG
21PT700A/01	: PAL BG
21PT702A/12	SECAM BGL NTSC M
21PT700A	: PAL BGI SECAM BGLL'
-/12	: NICAM

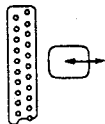
	FQ816/IF	FQ816/ME/B	FQ816/MF/IF	OPTION 1	OPTION 2
25PT700A/00R	X			016	131
21PT700A/01R		X		018	131
21PT700A/19R			X	020	003
21PT702A/12R		X		082	163



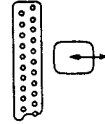
CL 26532133/071
180293

1	4822 462 71713	Grill for subwoofer	26	4822 454 12867	Ornamental plate
2	4822 438 20213	Backcover	27	4822 430 30227	Cabinet
3	4822 267 20409	Cinch/SVHS connector	28	4822 502 12865	Spindle
4	4822 445 10265	LS box subwoofer	29	4822 505 10903	Nut
5	4822 432 92763	Cover SSP	30	4822 404 31062	Bracket fix degaussing coils
6	4822 432 92693	Door in backcover	31	4822 157 62613	Degaussing coil
7	4822 432 92937	Door	32		Not present
8	4822 218 21134	Remote control RC7113	33	4822 492 62076	Spring
9	4822 466 92954	Spacer	34	4822 404 31167	Bracket for mains cord
10	4822 218 21084	Keyboard	35	4822 130 91183	LED block
11	4822 267 20408	Headph./cinch conn.	36	4822 492 70143	Spring
12	4822 267 20411	Euro/cinch connector	37	4822 492 70788	Spring
13	4822 267 51058	Euroconnector	38	4822 321 10736	Mains cord
14	4822 240 70225	Squeeter		4822 432 92926	Protection plate in bottom plate
15	4822 404 31187	Bracket for squeeter			
16	4822 432 92691	Bottom plate		4822 417 10844	Hinge left/middle
17	4822 492 70789	Spring		4822 417 10839	Hinge right
18	4822 290 60812	Connector for LS		4822 432 30413	Textplate for RC7114
19	4822 410 25036	Knob mute		4822 131 20538	Picture tube
20	4822 432 92695	Cover LSP			
21	4822 458 40552	Grill			
22	4822 432 93102	Door			
23	4822 432 92989	Cover			
24	4822 410 62256	Mains knob			
25	4822 492 52338	Spring			



EXT1 (AUX)

- 
- 1 - Audio \rightarrow R ($0.5V_{eff} \leq 1k\Omega$)
 - 2 - Audio \rightarrow L ($0.5V_{eff} \geq 10k\Omega$)
 - 3 - Audio \rightarrow L ($0.5V_{eff} \leq 1k\Omega$)
 - 4 - Audio \perp
 - 5 - Blau \perp
 - 6 - Audio \rightarrow L ($0.5V_{eff} \geq 10k\Omega$)
 - 7 - Blau (0-2V Gleichspannung/0,7V-SPITZE : 75Ω)
 - 8 - RC5 Daten 500-800mV_{ss} + Status
FBAS 0-2V (L) 10-12V (H)
 - 9 - Grün \perp
 - 10 - -
 - 11 - Grün (0-2V Gleichspannung/0,7V-SPITZE : 75Ω)
 - 12 - -
 - 13 - Rot \perp
 - 14 - -
 - 15 - Rot (0-2V Gleichspannung/0,7V-SPITZE : 75Ω)
 - 16 - RGB-Austastung 0-0.4V/75 Ω (L) 1-3V/75 Ω (H)
 - 17 - FBAS \rightarrow \perp
 - 18 - FBAS \rightarrow \perp
 - 19 - FBAS \rightarrow (1V_{ss}/75 Ω)
 - 20 - FBAS \rightarrow (1V_{ss}/75 Ω)
 - 21 - Abschirmung

EXT2 (VCR)

- 
- 1 - Audio \rightarrow R ($0.5V_{eff} \leq 1k\Omega$)
 - 2 - Audio \rightarrow L ($0.5V_{eff} \geq 10k\Omega$)
 - 3 - Audio \rightarrow L ($0.5V_{eff} \leq 1k\Omega$)
 - 4 - Audio \perp
 - 5 - -
 - 6 - Audio \rightarrow L ($0.5V_{eff} \geq 10k\Omega$)
 - 7 - -
 - 8 - RC5-Daten 500-800mV_{ss}
 - 9 - -
 - 10 - -
 - 11 - -
 - 12 - -
 - 13 - -
 - 14 - -
 - 15 - -
 - 16 - -
 - 17 - FBAS \rightarrow \perp
 - 18 - FBAS \rightarrow \perp
 - 19 - FBAS \rightarrow (1V/75 Ω)
 - 20 - FBAS \rightarrow (1V/75 Ω)
 - 21 - Abschirmung



EXT2'

-  CINCH Audio \rightarrow L 0,2-2Veff $\geq 10k\Omega$
-  CINCH Audio \rightarrow R 0,2-2Veff $\geq 10k\Omega$

SVHS



- 1 - \perp
- 2 - \perp
- 3 - Y \rightarrow 1V_{ss}/75 Ω
- 4 - C \rightarrow 1V_{ss}/75 Ω





-  CINCH Audio \rightarrow L 500mV $\leq 1k\Omega$
-  CINCH Audio \rightarrow R 500mV $\leq 1k\Omega$



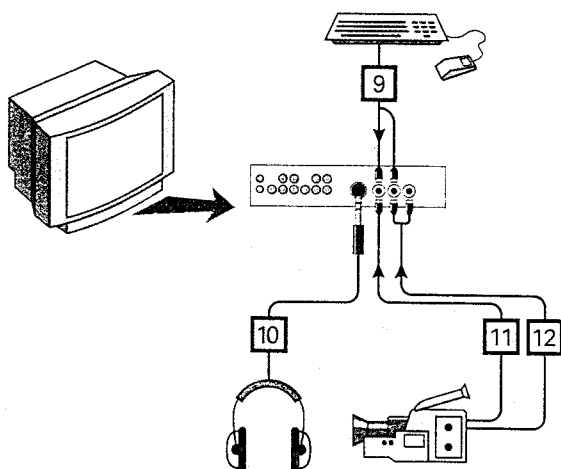
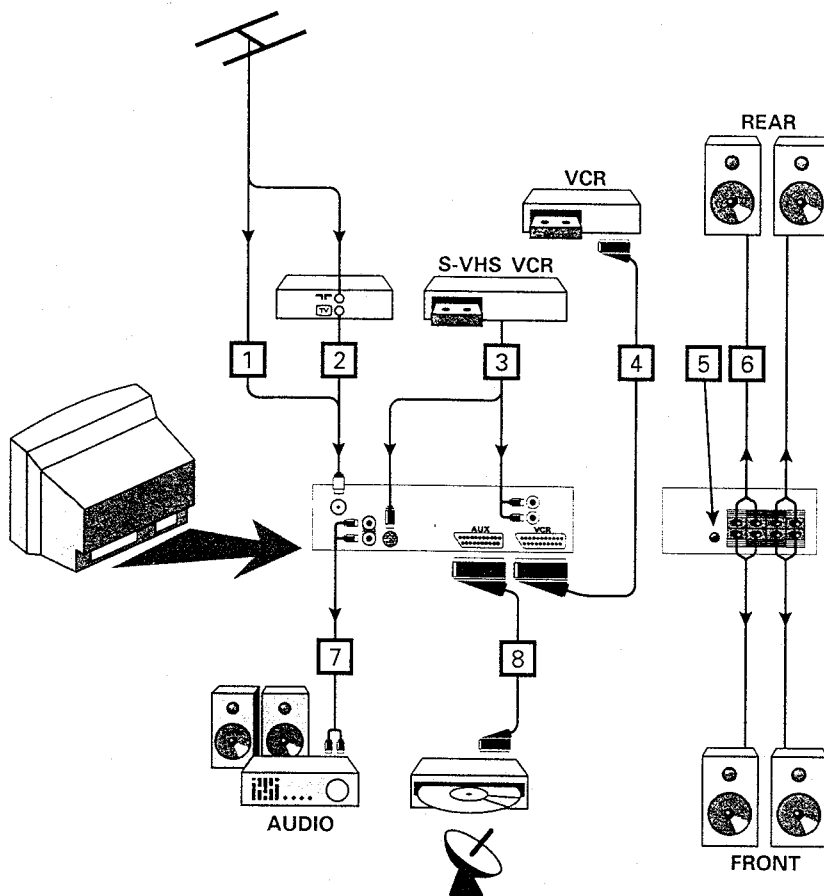
vorne : 2x12W/8 Ω
hinten: 2x3W/8 Ω

EXT3

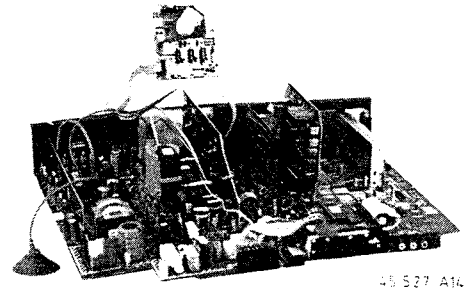
Vorderseite

-  CINCH FBAS \rightarrow 300mV_{ss}/75 Ω
-  CINCH Audio \rightarrow L 0,2-2Veff $\geq 10k\Omega$
-  CINCH Audio \rightarrow R 0,2-2Veff $\geq 10k\Omega$
-  32 - 2000 Ω $\geq 10mW$

External connections



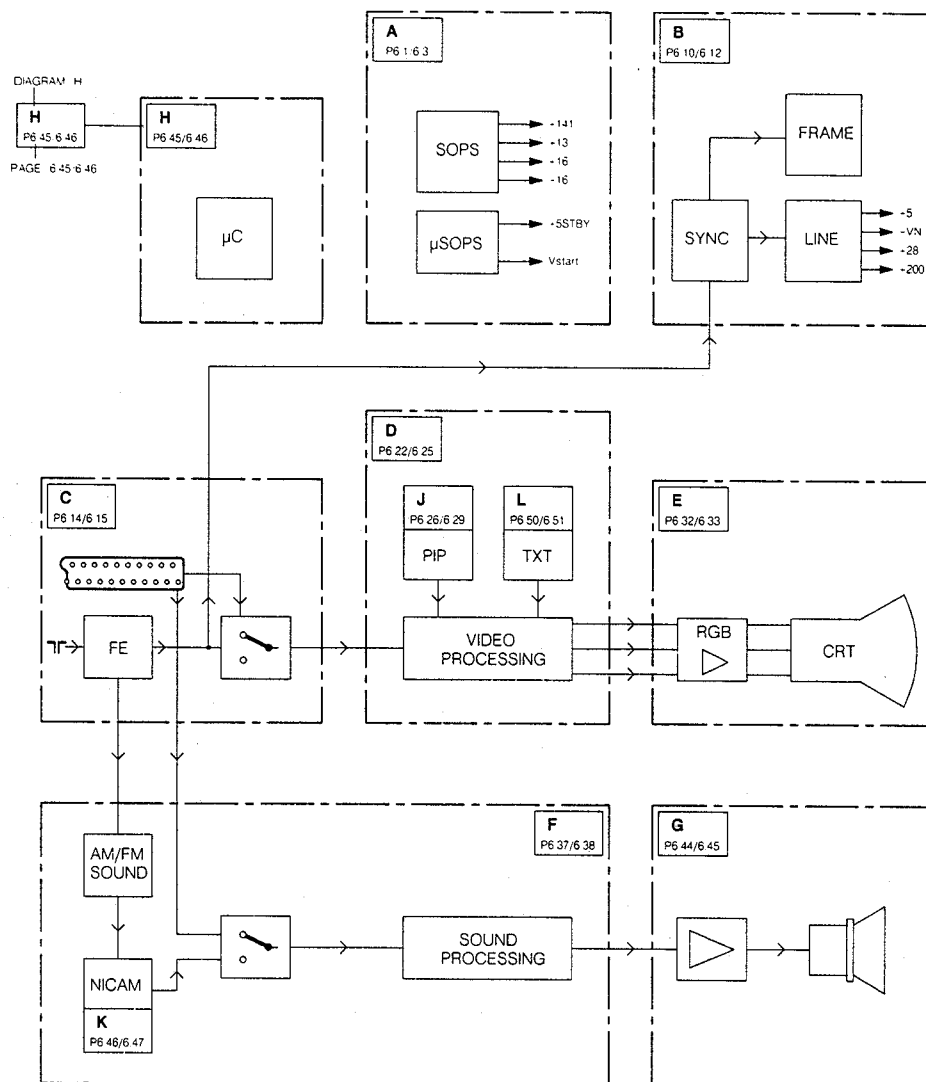
Service
Service
Service



45 527 A16

Service Manual

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Blockschaltbild und technische Daten	1.2
2 Anschlußmöglichkeiten	2.1
3 Warnungen und Anmerkungen	3.1
4 Mechanische Anweisungen	4.1
5 Detailliertes Blockschaltbild	5.1
6 Elektrische Schaltbilder und Schaltplatten-Anordnungen	
Speisung (Schaltbild A)	6.1
Raster- und Leitungsausgangsstufe (Schaltbild B)	6.10
Tuner, Signalquellenwahl (Schaltbild C)	6.13
Videosignal-Verarbeitung (Schaltbild D)	6.22
PIP-Modul (Schaltbild J)	6.15
Bildröhren-Schaltkarte (Schaltbild E)	6.30
Tonsignal-Verarbeitung (Schaltbild F)	6.32
Tonsignal-Endverstärker (Schaltbild G)	6.34
Bedienung (Schaltbild H)	6.36
NICAM-Modul (Schaltbild K)	6.38
TXT-Decoder (Schaltbild L)	6.42
7 Elektrische Abgleicharbeiten	7.1
8 Fehlermeldungen - Übersicht und Reparaturhinweise	8.1
9 Übersicht Menüs	9.1
10 Elektrische Stücklisten	10.1



PPS 06755
T-26/039

TECHNISCHE DATEN

Netzspannung und -frequenz	: 220 - 240 V (± 10%); 50-60Hz (± 5%)
Antennen-Eingangsimpedanz	: 75 Ω - coax
Mindest-Antennenspannung	: 30μV (VHF/S)/40μV (UHF)
Max. Antennenspannung VHF/S/UHF	: 180mV
Fangbereich Farbsynchronisation	: +300Hz/-300Hz
Fangbereich Horizontalsynchronisation	: +200Hz/-300Hz
Fangbereich Vertikalsynchronisation	: +5Hz

Bedienungsfunktionen am Fernsehgerät:



- ①
- P +/-
- +/-
- PP store
- a Rot
- b Grün
- c Gelb
- d Blau
- e Weiß
- Installation
- OSD-Sprachwahl

Anzeigen:


- On Screen Display (OSD)
(Anzeige auf dem Bildschirm)
- LED: - ①
-
-
-
-
- I
- II

VCR programme: PR0, 00, 50-59

WARNUNGEN

1. Sicherheitsbestimmungen erfordern, daß das Gerät wieder in seinen ursprünglichen Zustand versetzt wird und daß Bauteile, die mit den ursprünglichen identisch sind, verwendet werden. Die Sicherheitsbauteile sind mit dem Symbol  gekennzeichnet.
2. Um Beschädigungen von ICs und Transistoren zu verhüten, muß jeder Hochspannungsüberschlag vermieden werden. Um eine Beschädigung der Bildröhre zu verhüten, muß zur Entladung der Bildröhre das in Abb. 1 angegebene Verfahren angewendet werden. Benutzen Sie einen Hochspannungstaster und ein Universal-Meßinstrument (Einstellung DC-V). Die Entladung muß erfolgen, bis der Zeigerausschlag des Instruments 0 V beträgt (nach ca. 30 s).
3. **ESD**

Alle ICs und viele andere Halbleiter sind anfällig für elektrostatische Entladungen (ESD). Werden sie während der Reparatur nicht sorgfältig behandelt, so kann dies ihre Lebensdauer erheblich herabsetzen. Sorgen Sie dafür, daß Sie während der Reparatur über eine Pulsband mit Widerstand mit dem gleichen Potential verbunden sind, wie die Masse des Geräts. Bauteile und Hilfsmittel müssen ebenfalls auf diesem Potential gehalten werden.
4. Das zu reparierende Gerät stets über einen Trenntransformator an die Netzspannung anschließen.
5. Vorsicht bei Messungen im Hochspannungsteil sowie an der Bildröhre!
6. Module oder andere Bauteile niemals bei eingeschaltetem Gerät auswechseln!
7. Es ist Vorschrift, während des Auswechselns der Bildröhre eine Schutzbrille zu tragen.
8. Für Abgleicharbeiten Kunststoff- anstelle von Metallwerkzeugen benutzen!
Dadurch werden mögliche Kurzschlüsse oder das Instabil-Werden bestimmter Schaltungen vermieden.
9. Die Kühlbleche sind nicht mit Masse verbunden und dürfen auch nicht mit Masse verbunden werden. Um Meßfehler zu vermeiden, dürfen die Kühlbleche auch nicht als Referenzpunkt für Messungen benutzt werden (das Kühlblech der Tonendstufen ist z.B. mit +16 Volt verbunden).
10. Die 140-Volt-Speisespannung wird bei diesem Gerät nicht über eine Verbindung an der Ablenkunit zum Zeilentransformator geleitet. Beim Lösen des Kabels der Ablenkschaltung bleibt das +140-Volt-Netzteil belastet. Zum Entlasten des +140-Volt-Netzteils empfiehlt es sich, die Spule 5511 zu lösen.

ANMERKUNGEN

1. Die Gleichspannungen und Oszillogramme müssen gegenüber der Tuner-Erde (\perp) oder der heißen Erde (\perp ) gemessen werden, wenn dies angegeben ist.
2. Die in den Schaltbildern angegebenen Gleichspannungen und Oszillogramme müssen im **Service Default Modus** mit einem Farbbalkensignal und Stereoton (L: 3 kHz, R: 1 kHz, wenn nichts anderes angegeben ist) und einer Bildträgerwelle von 475,25 MHz gemessen werden.
Service Default Modus: (Standardmodus für Wartungszwecke)

Der Service Default Modus ist ein fester, definierter Zustand, in den das Gerät gebracht werden kann und für den folgende Definitionen gelten:

- Alle Einsteller in Mittelstellung (mit Ausnahme der Lautstärke, die auf leise gestellt wird);
- abgestimmt auf 475,25 MHz
- PAL I für Großbritannien
- SECAM L für Multi-Frankreich
- PAL/SECAM BG für Multi-Europa

Schließen Sie nach dem Einschalten des Geräts die Kontakte S24 und S25 (auf der Kleinsignal-Schaltkarte) zum Einschalten des Service Default Modus kurzfristig kurz. Gelingt es nicht, den Service Default Modus einzustellen, dann kann dies darauf zurückzuführen sein, daß das Kindersicherung aktiviert ist (darf nicht aktiviert sein).

Anmerkung: Wenn das Gerät nach dem Einschalten sofort auf Bereitschaft umschaltet und mit der P +/-Taste am Gerät nicht zum Verlassen dieses Zustandes gebracht werden kann, ist wahrscheinlich das Kindersicherung aktiviert.

Zum Deaktivieren der Kindersicherung müssen über die Fernbedienung folgende Befehle gegeben werden (siehe auch Abschnitt 9):
"Programm +", "Menü", "Blau", "Rot", "Menü-" "Menü off"

Man kann den Service Default Modus nur dadurch verlassen, daß man das Gerät mit der Fernbedienung auf Bereitschaft schaltet. Im Service Default Modus erscheint "SERVICE" im Bild, zusammen mit fünf Zahlen von je zwei Ziffern, die die letzten fünf von der Bedienung festgestellten Fehlermeldungen darstellen.

SERVICE 00 00 05 06 05

Im Service Default Modus akzeptiert das Gerät alle Befehle, die über die Fernbedienung oder die Tastatur am Gerät erteilt werden. Beim Aus- und Einschalten des Geräts mit dem Netzschalter bleibt es im Service Default Modus.

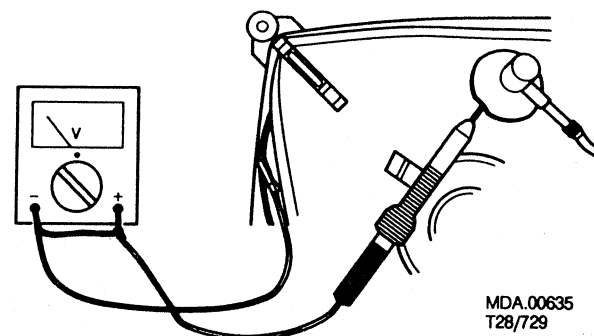


fig. 3.1

3. Die Oszillogramme und Gleichspannungen wurden dort, wo dies nötig ist, mit (\perp) und ohne Antennensignal (\times) gemessen. Spannungen im Speiseteil wurden sowohl im normalen Betrieb (Ⓢ) als auch in Bereitschaft (Ⓢ) gemessen. Diese Werte sind mit den entsprechenden Symbolen bezeichnet.
4. Die Schaltkarte der Bildröhre enthält gedruckte Funkenbrücken. Alle Funkenbrücken liegen zwischen einer Elektrode der Bildröhre und der Graphitschicht.
5. Die Halbleiter, die im Prinzipschaltbild und in den Stücklisten angegeben sind, sind für jede Position vollständig austauschbar mit den Halbleitern im Gerät, unbeschadet der Typenangabe auf diesen Halbleitern.

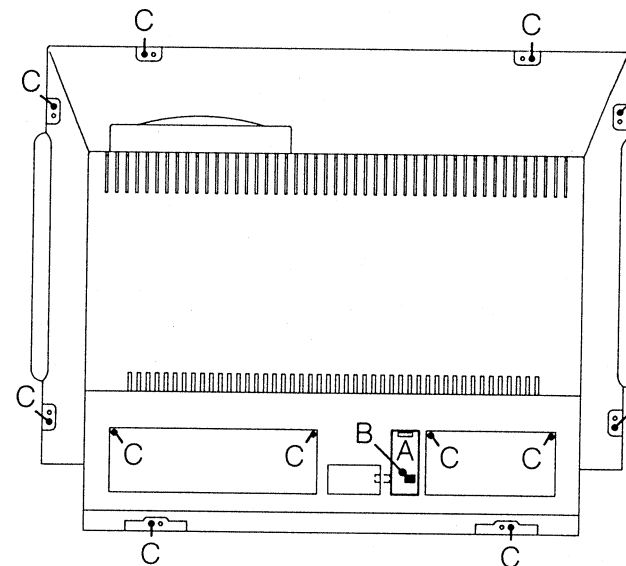


fig. 3.2

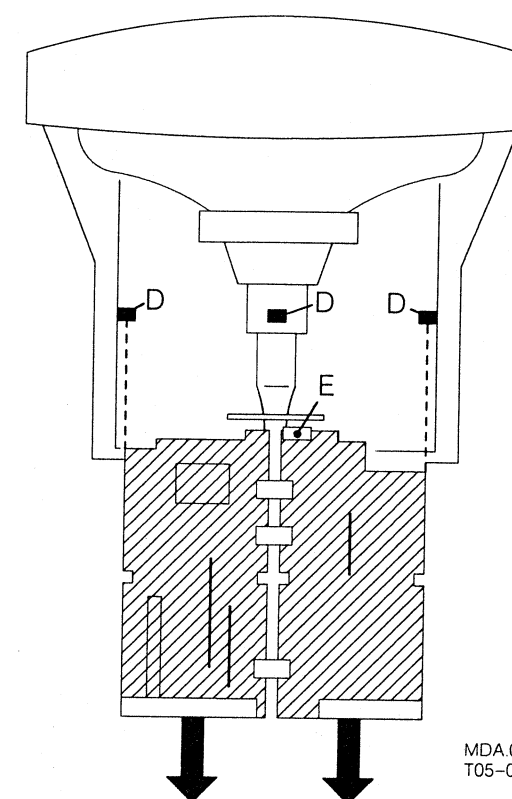


fig. 3.3

6. Die für die Module (board-to-board) verwendeten Steckverbinder sind vergoldet und dürfen nur gegen die gleichen Steckverbinder ausgewechselt werden.
7. Bei Fehlersuchen bzw. Reparaturen am PIP-Modul können die Schaltung und die Bauteile durch Verwendung von Verlängerungskarten besser zugänglich gemacht werden.
5fach: 4822 395 30261
10fach: 4822 395 30257

MECHANISCHE ANWEISUNGEN

1. **Das Abnehmen der Rückwand (Abb. 3.2)**
Klappe A von der Rückwand abnehmen. Stecker B (L36) vom Sub-Woofer abnehmen. Die Befestigungsschrauben C von der Rückwand entfernen. Rückwand mit dem in diese eingebauten Sub-Woofer abnehmen. Die Wiederanbringung der Rückwand geschieht in umgekehrter Reihenfolge.
2. **Service-Position für das Messen von Testpunkten (Abb. 3.3)**
Chassis-Platinen durch Druck auf die Verriegelungen D austragen. Beide Chassisplatinen gleichzeitig so weit nach hinten ziehen, daß alle Meßpunkte zugänglich werden.
3. **Serviceposition für Reparaturen (Abb. 3.4)**
LED-Anzeige E (siehe Abb. 3.3) von der Großsignal-Schaltkarte entfernen. Beide Schaltkarten hinten hochziehen und mit den an der Unterseite der Kleinsignalschaltkarte befindlichen Bügeln F in einem Winkel von 90° aneinander befestigen.

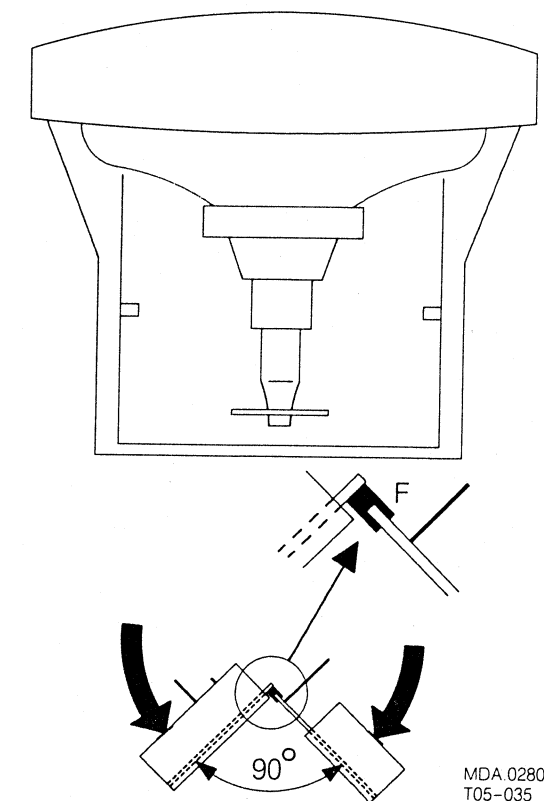


fig. 3.4

Blockschaltbild

5.1

CHASSIS FL1.0

Diagramme schématique

The schematic is divided into several sub-diagrams, each detailing a specific functional block of the VCR:

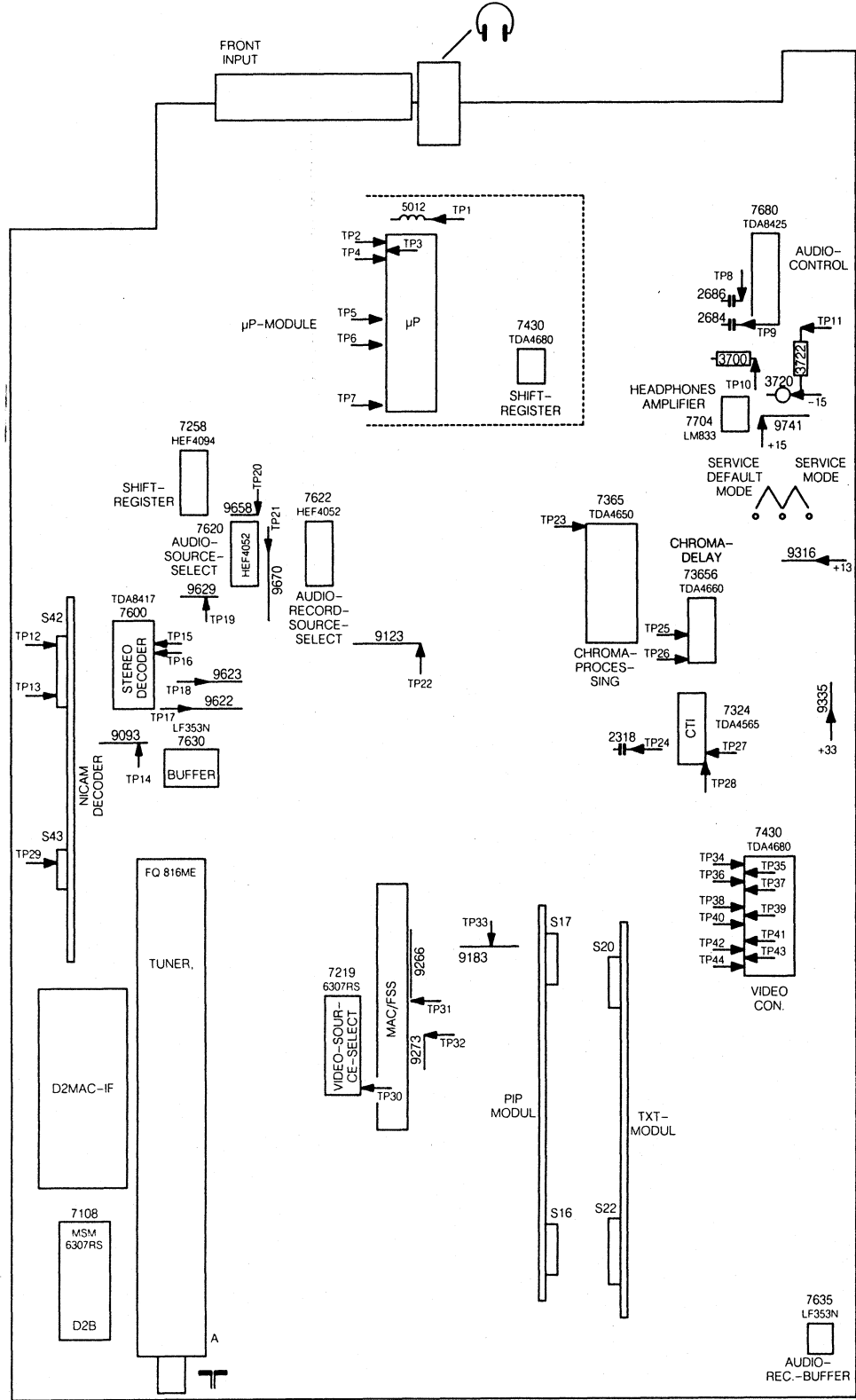
- DIAGRAM C:** Shows the input section, including the 1160 TUNER-IF, video input (EXT1, EXT2), and CVBS1/2 outputs. It includes components like 3160, 3166, and 7120/7121.
- DIAGRAM D:** Details the video processing section, featuring the 1023 PIP and 1108 TXT blocks, along with various timing and control signals like CVBS1-OUT, CVBS2-OUT, and CVBS1-OUT.
- DIAGRAM E:** Shows the audio processing section, including the 7600 TDA8417, 7620 HEF4052, and 7630 LF353, with outputs for SR-OUT and SL-OUT.
- DIAGRAM F:** Details the video processing section, including the 1600 NICAM and 7600 TDA8417, with outputs for CVBS1-OUT and CVBS2-OUT.
- DIAGRAM G:** Shows the control section, including the 7600 TDA8417, 7620 HEF4052, and 7630 LF353, with outputs for SR-OUT and SL-OUT.
- DIAGRAM H:** Details the control section, including the 1001 RCS, 1100 RCS, and 1022 uP BOARD, with outputs for SDA, SCL, and MEM.
- DIAGRAM I:** Shows the power supply section, including the 7600 TDA8417, 7620 HEF4052, and 7630 LF353, with outputs for SR-OUT and SL-OUT.
- DIAGRAM J:** Details the video processing section, including the 1023 PIP and 1108 TXT blocks, with outputs for CVBS1-OUT and CVBS2-OUT.
- DIAGRAM K:** Shows the control section, including the 7600 TDA8417, 7620 HEF4052, and 7630 LF353, with outputs for SR-OUT and SL-OUT.

The diagram includes numerous component values, test points (TP1 through TP30), and signal labels, providing a comprehensive view of the VCR's internal electronics.

Small signal panel
Klein-signal Platine
Carte a petite signaux

CHASSIS FL1.0

5.3

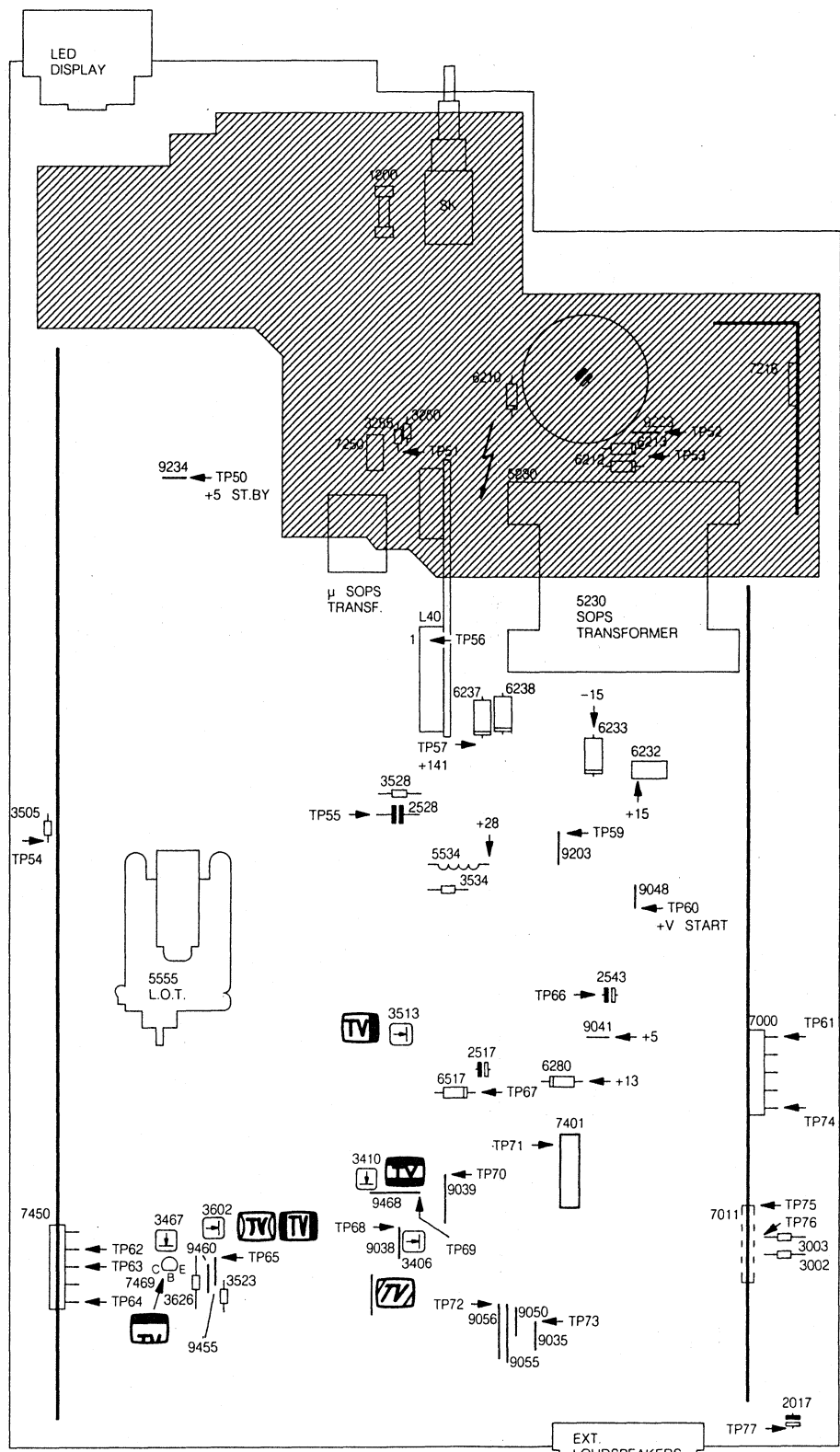


MDA 02809
T12/038

5.4

CHASSIS FL1.0

Large signal panel
Großsignal Platine
Carte à grande signaux

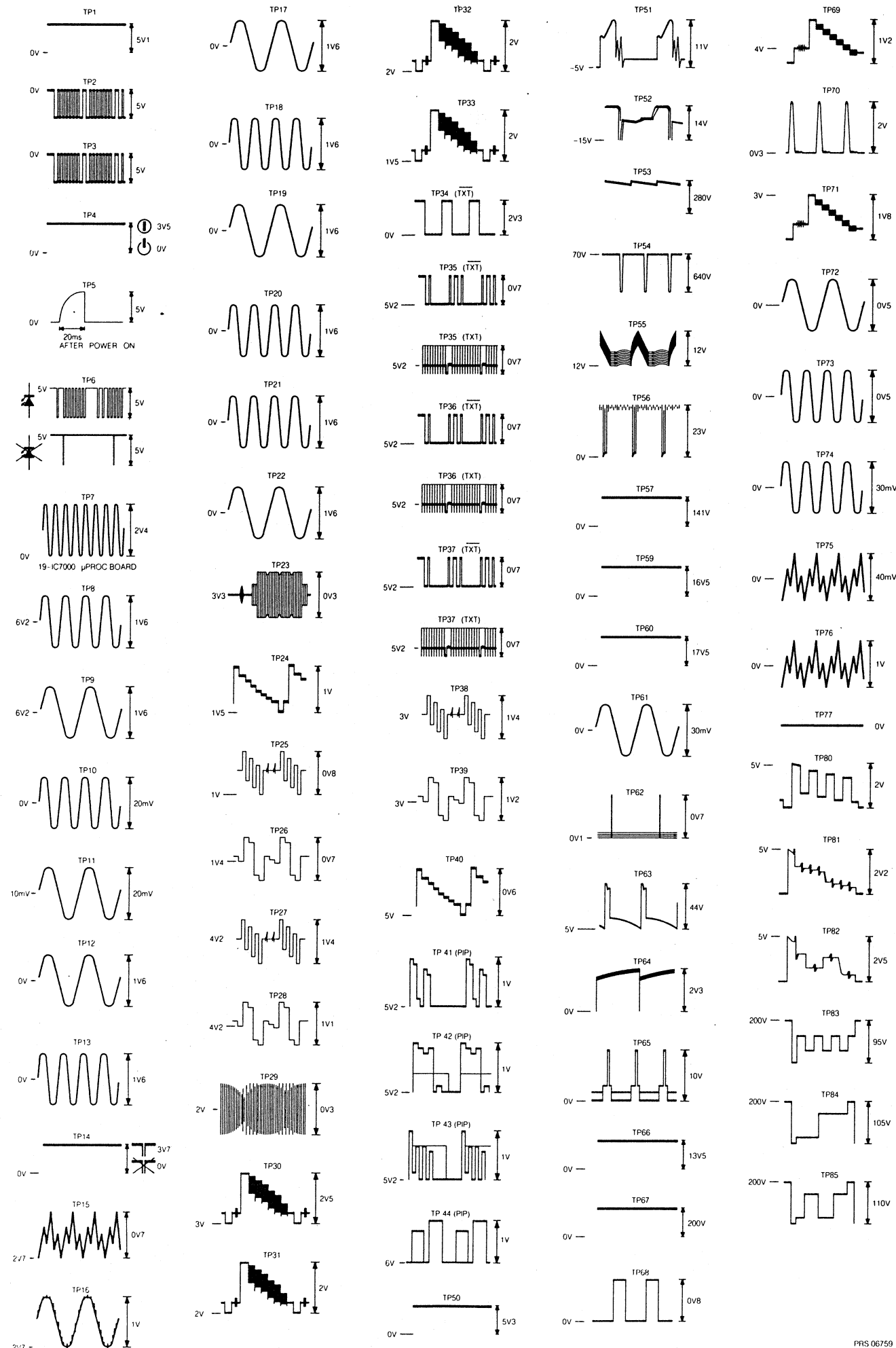


MDA 02808
T19/038

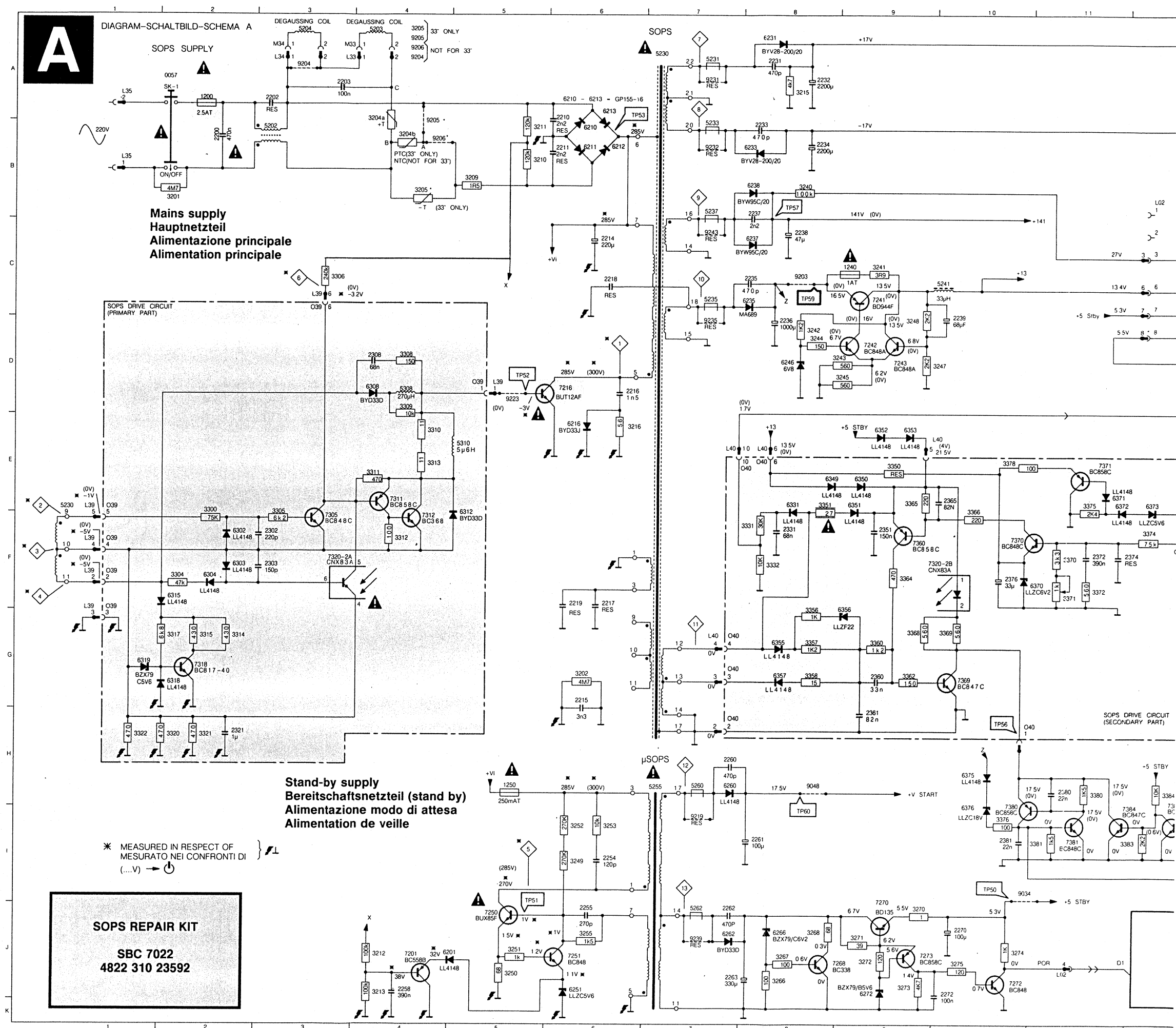
Oscillograms

CHASSIS FL1.0

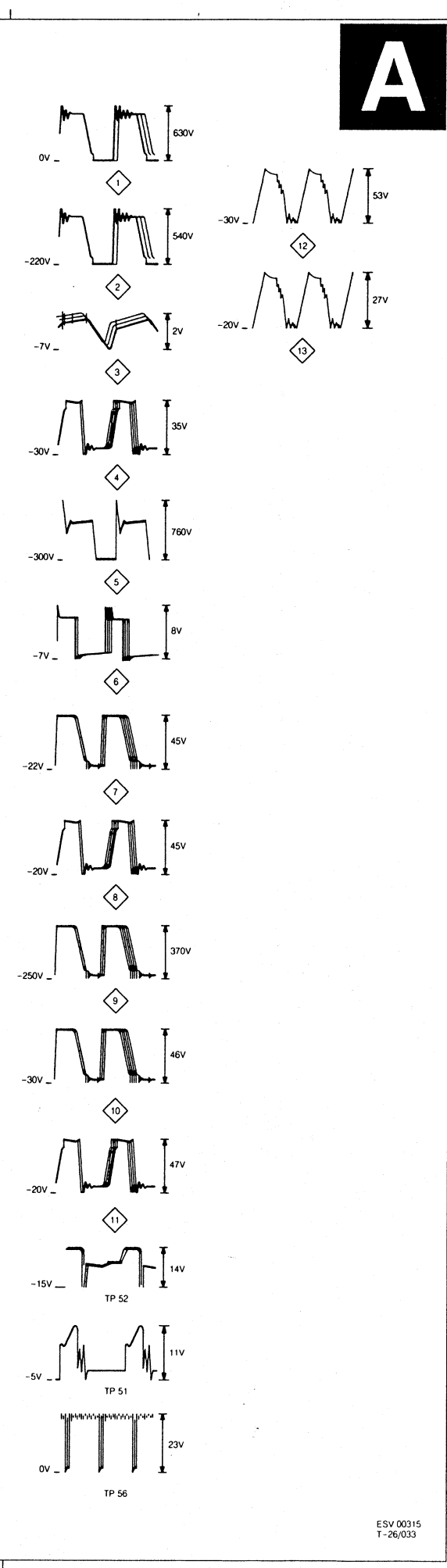
5.5



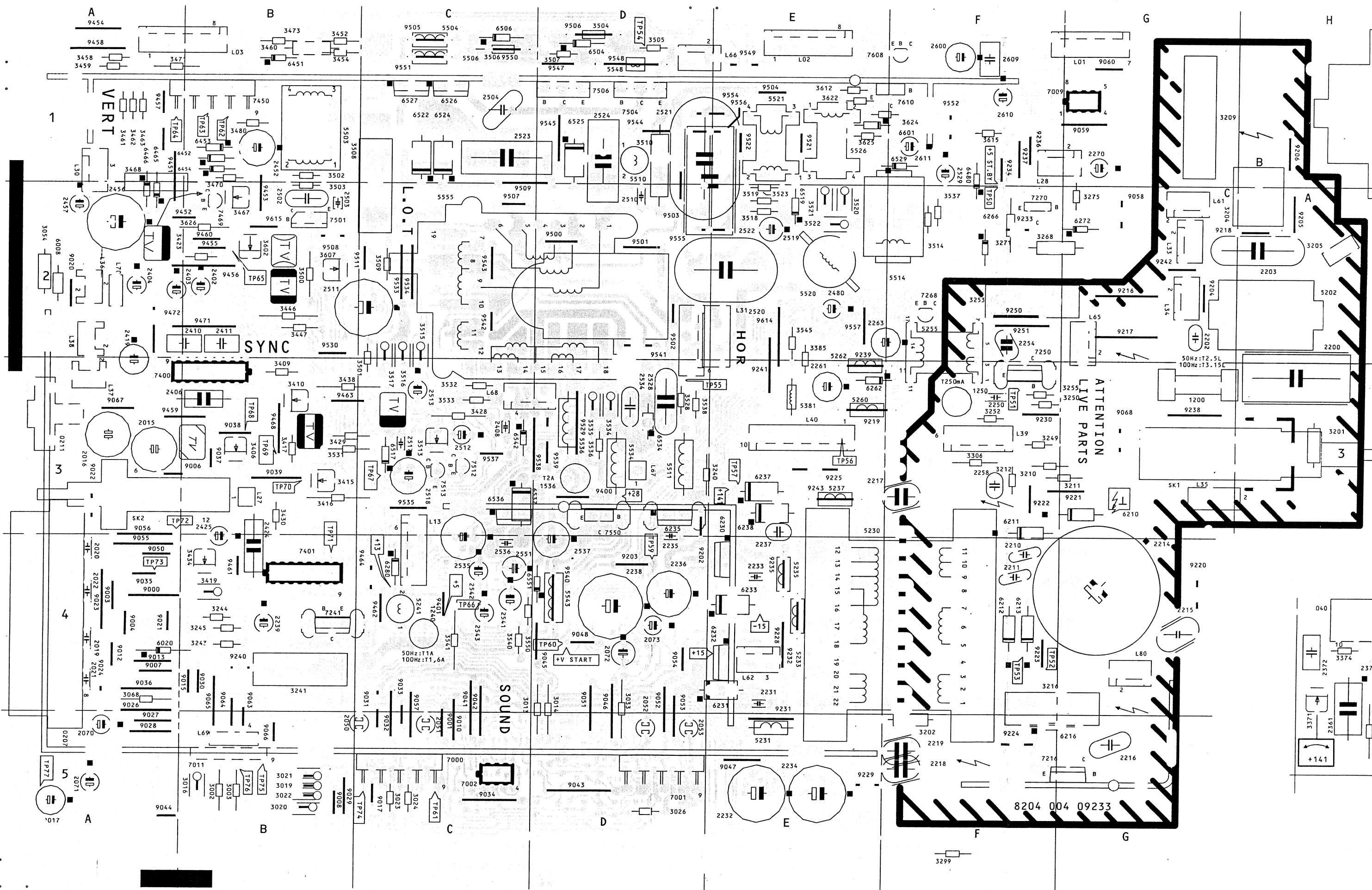
PRS 06759
1 08 038



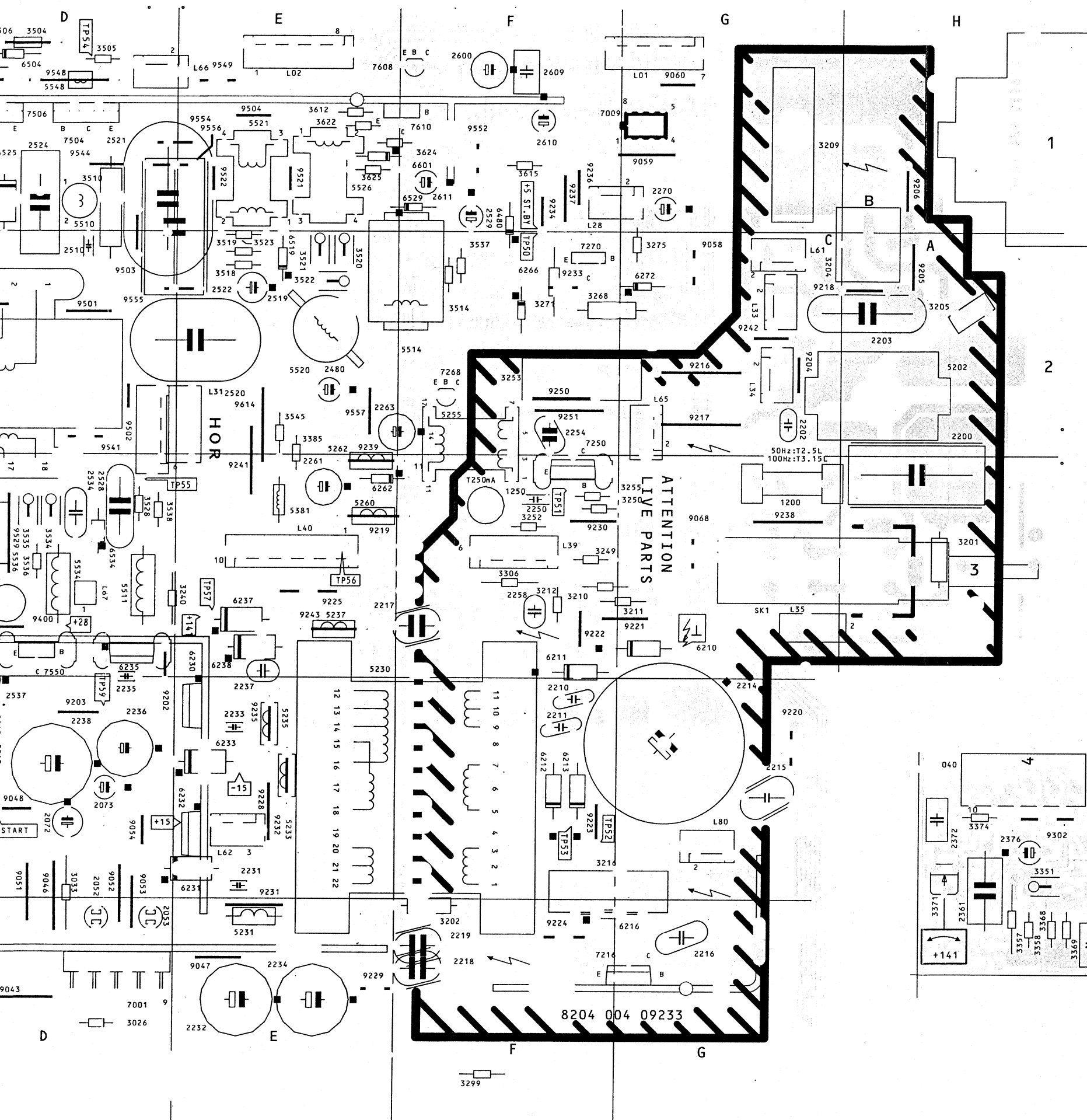
CHASSIS FL1.0



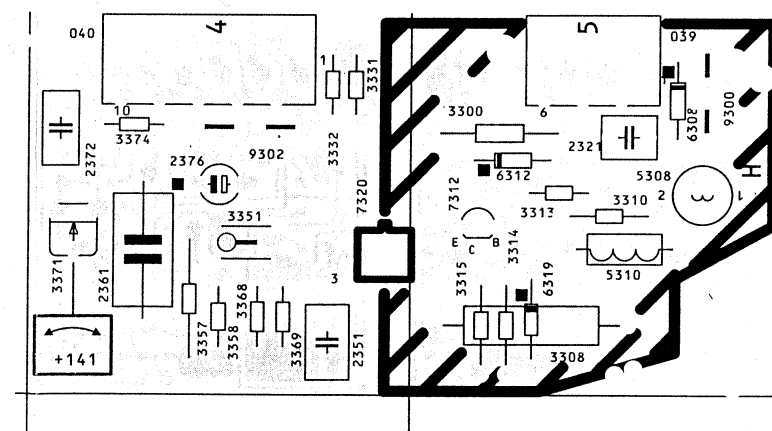
1200-A2	6201-J4
1240-C8	6210-A6
1250-H5	6211-B6
2200-B2	6212-B6
2210-A3	6213-B6
2203-A3	6216-E6
2210-B6	6231-A8
2211-B6	6233-B8
2212-C6	6235-C8
2215-H6	6237-C8
2216-D6	6238-B8
2217-G6	6246-D8
2218-C6	6251-J6
2219-F6	6252-B6
2231-A8	6262-J8
2232-A8	6266-J8
2233-B8	6272-J9
2234-F8	6273-F2
2235-C7	6303-F2
2236-D8	6304-F2
2237-C7	6308-D4
2238-C8	6312-E5
2239-D10	6315-G2
2250-I5	6318-G2
2254-I6	6319-G2
2255-J6	6331-F8
2258-A4	6335-C8
2259-H7	6350-F9
2261-I8	6351-F9
2262-J7	6352-F9
2263-J8	6353-F9
2264-J10	6355-G8
2267-J10	6356-G8
2302-F3	6357-G8
2303-F3	6370-F10
2308-D4	6371-E11
2309-F8	6372-F11
2331-F8	6373-F12
2351-F9	6375-H10
2360-G9	6376-H10
2361-H9	6377-F10
2362-F10	7216-O5
2372-F11	7241-D9
2374-F11	7242-O8
2376-F10	7243-D9
2380-I11	7250-J5
2381-F11	7251-J5
2301-B1	7268-J8
3202-G6	7270-J9
3204-B4	7272-J10
3205-B4	7273-F11
3210-B5	7305-F3
3211-A5	7311-E4
3212-J4	7318-G2
3213-H4	7320-F11
3216-E6	7360-F9
3240-B8	7369-G9
3241-C9	7370-F11
3242-D8	7371-E11
3243-F8	7380-I11
3244-D8	7381-I11
3245-D8	7384-I12
3247-D9	7385-I12
3248-C9	9034-I10
3249-I6	9048-H8
3250-J5	9203-C8
3251-J5	9204-A3
3252-I6	9205-B4
3253-J6	9206-B4
3254-J6	9219-I7
3266-J8	9223-O5
3267-J8	9231-A7
3268-J8	9232-B7
3269-J9	9235-O7
3272-J9	9239-J7
3272-J9	9243-C7
3273-J9	L02-B12
3274-J10	L02-E13
3275-J10	L02-J11
3300-F2	L33-A4
3304-F2	L34-A3
3305-F3	L35-A1
3306-C3	L39-C3
3307-C3	L39-D5
3308-D4	L39-F1
3309-E4	L40-E7
3310-E4	L40-F12
3311-E4	L41-G7
3312-F4	M03-A4
3313-E4	M04-A3
3314-G2	O19-C3
3315-G2	O19-D5
3316-G2	O19-I1
3320-H2	O40-E7
3321-H2	O40-F12
3322-H1	O40-G7
3323-F8	O41-E10
3332-F8	Sk-I-B2
3350-F9	
3351-F8	
3356-F8	
3357-F8	
3358-F8	
3360-F9	
3362-F9	
3364-F9	
3365-F9	
3366-F10	
3368-F9	
3369-G10	
3370-F11	
3371-F11	
3372-F11	
3374-F12	
3375-F11	
3376-I10	
3378-F10	
3380-I11	
3381-I11	
3383-I12	
3384-I12	
3385-I12	
3386-I12	
5202-B3	
5203-A4	
5203-B4	
5230-A7	
5230-B6	
5230-C7	
5231-A7	
5231-A7	
5233-B7	
5235-C7	
5235-F7	
5241-C9	
5255-H6	
5255-I7	
5256-F6	
5255-K7	
5260-H7	
5262-J7	
5263-F7	
5285-F6	
5285-G7	
5308-D4	
5310-E5	
5381-I12	



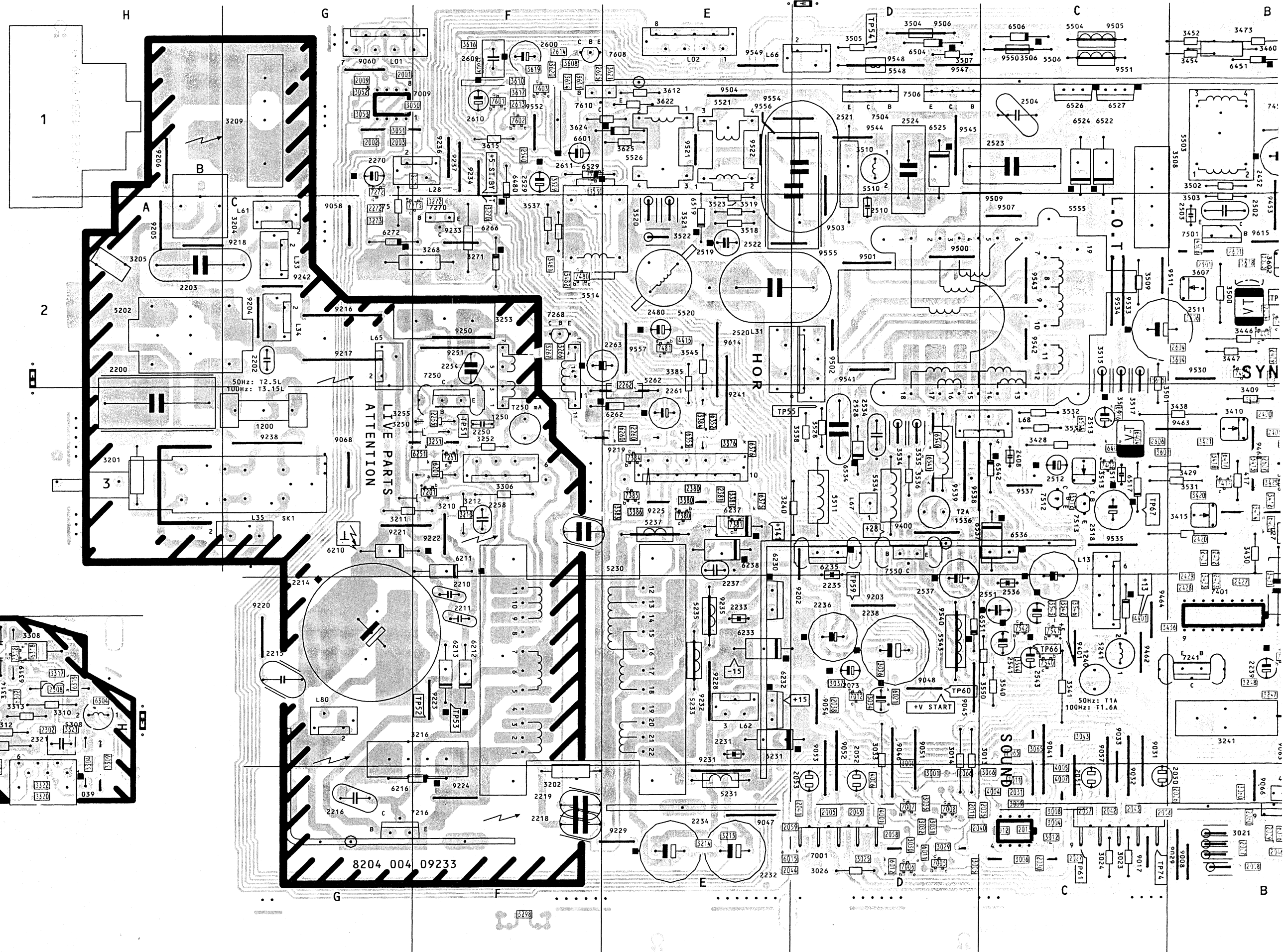
Carte à grande signaux



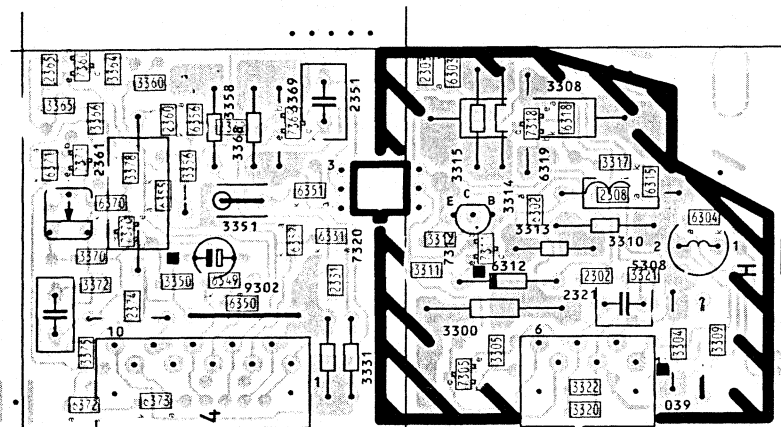
SOPS Control panel



0207 A4	2423 B4	3249 F3	3481 F2	6232 E4	7541 C4	9508 B2
0211 A3	2424 B4	3250 F3	3482 F2	6233 E4	7542 C4	9509 C1
039 H5	2425 B4	3251 F3	3500 B2	6235 D3	7550 D3	9511 C2
040 H4	2426 B4	3252 F3	3501 C2	6237 E3	7601 F1	9521 E1
1200 G3	2427 B4	3253 F2	3502 B1	6238 E3	7602 F1	9522 E1
1250 F3	2428 B4	3255 F3	3503 B2	6246 B4	7603 F1	9529 D3
1536 D3	2429 B4	3266 F2	3504 D1	6251 F3	7608 F1	9530 B2
2001 G1	2446 B2	3267 F2	3505 D1	6260 E3	7610 E1	9533 C2
2002 G1	2450 A1	3268 F2	3506 C1	6262 E3	9000 A4	9534 C2
2003 G1	2451 B1	3271 F2	3507 D1	6266 F2	9001 C5	9535 C3
2005 D5	2452 B1	3272 F2	3508 C2	6272 G2	9003 A4	9537 C3
2007 B5	2455 B1	3273 G2	3509 C2	6280 C4	9004 A4	9538 D3
2008 B5	2456 A2	3274 G1	3510 D1	6302 H5	9006 A3	9539 D3
2009 G1	2457 A2	3275 G2	3512 C3	6303 H5	9007 A4	9540 D4
2011 D5	2458 B1	3298 F5	3514 F2	6304 H5	9008 B5	9541 D2
2012 C5	2459 B1	3299 F5	3515 C2	6312 H5	9010 C5	9542 C2
2013 C5	2460 B1	3300 H5	3516 C2	6315 H5	9013 A4	9544 D1
2015 A3	2461 B1	3304 H5	3517 C2	6318 H5	9015 B4	9545 D1
2016 A3	2480 E2	3305 H5	3518 E2	6319 H5	9017 C5	9547 D1
2017 A5	2501 B2	3306 F3	3519 E2	6331 H4	9020 A2	9548 D1
2018 A5	2502 B2	3308 H5	3520 E2	6349 H4	9021 A4	9549 E1
2019 A4	2503 B2	3309 H5	3521 E2	6350 H4	9022 A3	9552 F1
2020 A4	2504 C1	3310 H5	3522 E2	6351 H4	9023 A4	9554 D1
2021 A4	2510 D2	3311 H5	3523 E2	6352 E3	9024 A4	9555 E2
2022 A4	2511 C2	3312 H5	3528 D3	6353 E3	9026 A4	9556 D1
2023 A3	2512 C3	3313 H5	3529 F1	6355 H4	9027 A5	9557 E2
2024 A3	2513 C3	3314 H5	3530 F1	6356 H4	9028 A5	9558 E2
2026 B5	2517 C3	3315 H5	3531 B3	6357 H4	9029 B5	9559 E2
2027 C5	2518 C3	3317 H5	3532 C3	6370 H4	9030 B4	9560 B4
2028 B5	2519 E2	3320 H5	3533 C3	6371 H4	9031 C4	D2
2029 B5	2520 E2	3321 H5	3534 D3	6372 H4	9032 C4	D3
2030 C5	2521 D1	3322 H5	3535 D3	6373 H4	9033 C5	D3
2031 C5	2522 D1	3331 H4	3536 D3	6375 E3	9034 C5	F3
2032 B5	2523 C1	3332 H4	3537 F2	6376 E3	9035 A4	G5
2034 B5	2524 D1	3350 H4	3538 D3	6401 A2	9036 A4	L01 F1
2035 C5	2528 D3	3351 H4	3540 C4	6402 B3	9037 B3	L02 E1
2038 D4	2529 F1	3356 H4	3541 C4	6403 C3	9038 B3	L03 A1
2040 D5	2534 D3	3357 H4	3542 C4	6404 C3	9039 B3	L13 C4
2041 D5	2535 C4	3358 H4	3543 C4	6417 B3	9041 C4	L27 B3
2042 C5	2536 C4	3360 H4	3544 C4	6451 B1	9042 C4	L28 F1
2043 C5	2537 D4	3362 H4	3545 E2	6452 B1	9043 D5	L30 A1
2044 E5	2540 F1	3364 H4	3546 C4	6453 B1	9044 A5	L31 E2
2045 D5	2541 C4	3365 H4	3550 C4	6454 B1	9045 D4	L33 G2
2046 B5	2542 C4	3366 H4	3601 C3	6465 A2	9046 D4	L34 G2
2047 B5	2543 C4	3368 H4	3602 B2	6466 A2	9047 E5	L35 H3
2050 C5	2551 C4	3369 H4	3603 B2	6471 B1	9048 D4	L36 A2
2051 C5	2600 F1	3370 H4	3604 B2	6472 A1	9050 A4	L37 A3
2052 D5	2601 B2	3371 H4	3605 C2	6480 F1	9050 D4	L38 A2
2053 D5	2604 B2	3372 H4	3606 B2	6504 D1	9052 D4	L39 F3
2056 C5	2605 F1	3374 H4	3607 B2	6506 C1	9053 D5	L40 E3
2057 C5	2606 C3	3375 H4	3608 F1	6515 C3	9054 D4	L61 G2
2058 D5	2607 B3	3376 E3	3609 F1	6516 C3	9055 A4	L62 E4
2059 E5	2609 F1	3378 H4	3610 F1	6517 C3	9056 A3	L65 G2
2060 B5	2610 F1	3380 E3	3611 F1	6519 E2	9057 C4	L66 D1
2061 B5	2611 F1	3381 E3	3612 E1	6522 C1	9058 G2	L67 D3
2065 C4	2613 F1	3383 E3	3614 F1	6524 C1	9059 G1	L68 D3
2066 D5	2614 F1	3384 E3	3615 F1	6525 D1	9060 G1	L69 B5
2070 A5	3000 D4	3385 E2	3616 F1	6526 C1	9063 B5	L70 A2
2071 A5	3001 D5	3386 E3	3617 F1	6527 C1	9064 B5	L80 G4
2072 D4	3002 B5	3400 B2	3618 B2	6529 F1	9065 B4	SK1 G3
2073 D4	3003 B5	3401 A2	3619 F1	6534 D3	9066 B5	SK2 B3
2200 H3	3004 C5	3402 A2	3620 F1	6537 C3	9068 G3	
2202 G2	3005 D5	3403 B2	3621 E1	6540 D3	9069 D3	
2203 H2	3006 C5	3404 A2	3622 E1	6541 D3	9070 D3	
2210 F4	3008 C5	3405 B3	3624 E1	6542 C3	9071 D3	
2211 F4	3009 C5	3406 B3	3625 E1	6543 D3	9072 D3	
2214 G4	3011 C5	3407 B3	3626 B2	6551 D4	9073 H2	
2215 G4	3012 C5	3408 B3	3627 B2	6552 D4	9074 H2	
2216 G5	3013 D4	3409 B3	4001 D5	7000 C5	9216 G2	
2217 F3	3014 D4	3410 B3	4004 C5	7001 D5	9217 G2	
2218 F5	3016 B5	3411 B2	4005 C5	7002 C5	9218 H2	
2219 F5	3019 B5	3412 B3	4006 D5	7003 A5	9219 E3	
2231 E4	3020 B5	3413 B3	4007 C5	7004 A5	9220 G4	
2232 E5	3021 B5	3414 B3	4400 B1	7005 D5	9221 G3	
2233 E4	3022 B5	3415 B3	4401 C4	7006 D5	9222 F3	
2234 E5	3023 C5	3416 B3	4410 B2	7007 D5	9223 F4	
2235 D3	3024 C5	3417 B3	4411 B2	7008 D5	9224 F5	
2236 D4	3025 D5	3418 B3	4412 B2	7009 G1	9225 E3	
2237 E3	3026 D5	3419 B4	4415 E2	7010 A5	9228 E4	
2238 D4	3027 A5	3420 B3	4508 B2	7011 B5	9229 E5	
2239 B4	3028 A5	3421 B3	5202 G2	7012 D4	9230 F3	
2250 F3	3029 D5	3422 B3	5230 F4	7201 F3	9231 E5	
2254 F2	3030 D5	3423 B2	5231 E5	7216 G5	9232 E4	
2255 F3	3031 D5	3424 B2	5233 E4	7241 B4	9233 F2	
2258 F3	3032 D5	3425 B3	5235 E4	7242 B4	9234 F1	
2260 E3	3033 D5	3426 A2	5237 E3	7243 B4	9235 E4	
2261 E3	3034 D4	3427 B3	5241 C4	7250 F3	9236 F1	
2262 E3	3035 D5	3428 C3	5255 F3	7251 F3	9237 F1	
2263 E2	3036 D4	3429 B3	5260 E3	7268 F2	9238 G3	
2270 G1	3037 D4	3430 B3	5262 E3	7270 F2	9239 E3	
2272 G2	3040 A5	3431 B4	5308 H5	7272 G1	9240 B4	
2302 H5	3041 A5	3432 B3	5310 H5	7273 F2	9241 E3	
2303 H5	3042 A5	3433 B4	5381 E3	7305 H5	9242 G2	
2308 H5	3043 C4	3434 B4	5503 B1	7311 H5	9243 E3	
2321 H5	3044 A5	3435 B4	5504 C1	7312 H5	9250 F2	
2331 H4	3050 G1	3436 B4	5506 C1	7318 H5	9251 F2	
2351 H4	3051 G1	3437 A1	5510 D1	7320 H4	9300 H5	
2360 H4	3052 G1	3438 B3	5511 D3	7360 H4	9302 H4	
2361 H4	3053 G1	3445 B2	5514 F2	7369 H4	9400 D3	
2365 H4	3054 A2	3446 B2	5520 E2	7370 H4	9401 C4	
2372 H4	3060 B5	3447 B2	5521 E1	7371 H4	9451 A1	
2374 H4	3065 C4	3450 A1	5526 E1	7380 E3	9452 B2	
2376 H4	3066 C5	3451 A1	5534 D3	7381 E3	9453 B2	
2380 E3	3067 A4	3452 B1	5536 D3	7384 E3	9454 A1	
2381 E3	3068 A4	3453 B1	5543 D4	7385 E3	9455 B2	
2400 B3	3201 H3	3455 A1	5555 D3	7400 E3	9456 B2	
2401 B3	3202 F5	3456 A2	6000 A5	7401 B4	9457 A1	
2402 B2	3204 H2	3457 A2	6001 A5	7402 C3	9458 A1	
2403 A2	3205 H2	3458 A1	6002 A5	7403 A1	9459 B3	
2404 A2	3210 G1	3459 A1	6008 A2	7407 B2	9460 B2	
2405 A2	3210 F3	3460 B1	6010 A5	7417 B3	9461 B4	
2406 B3	3211 G3	3461 A1	6011 D5	7445 B2	9462 C4	
2407 B2	3212 F3	3462 A1	6012 D5	7446 B2	9463 B3	
2408 C3	3213 F3	3463 A1	6015 E5	7450 A1	9464 C4	
2409 B2	3214 E5	3465 A2	6016 B5	7451 A1	9468 B3	
2410 B2	3215 E5	3466 A1	6020 A4	7469 B2	9471 B2	
2411 B2	3216 F4	3467 B2	6021 D4	7480 F2	9472 A2	
2415 A3	3240 D3	3468 A2	6201 F3	7481 E2	9500 D2	
2416 B3	3241 B4	3469 A1	6210 G3	7501 B2	9501 D2	
2417 B3	3242 B4	3470 B1	6211 F3	7504 D1	9502 D2	
2418 A3	3243 B4	3471 A1	6212 F4	7506 D1	9503 D2	
2419 A3	3244 B4	3472 A1	6213 F4	7512 C3	9504 E1	
2420 B3	3245 B4	3473 B1	6216 F5	7513 C3	9505 C1	
2421 B3	3247 B4	3474 A2	6230 E4	7530 F1	9506 D1	
2422 B3	3248 B4	3480 B1	6231 E4	7540 C4	9507 C2	



SOPS Control panel



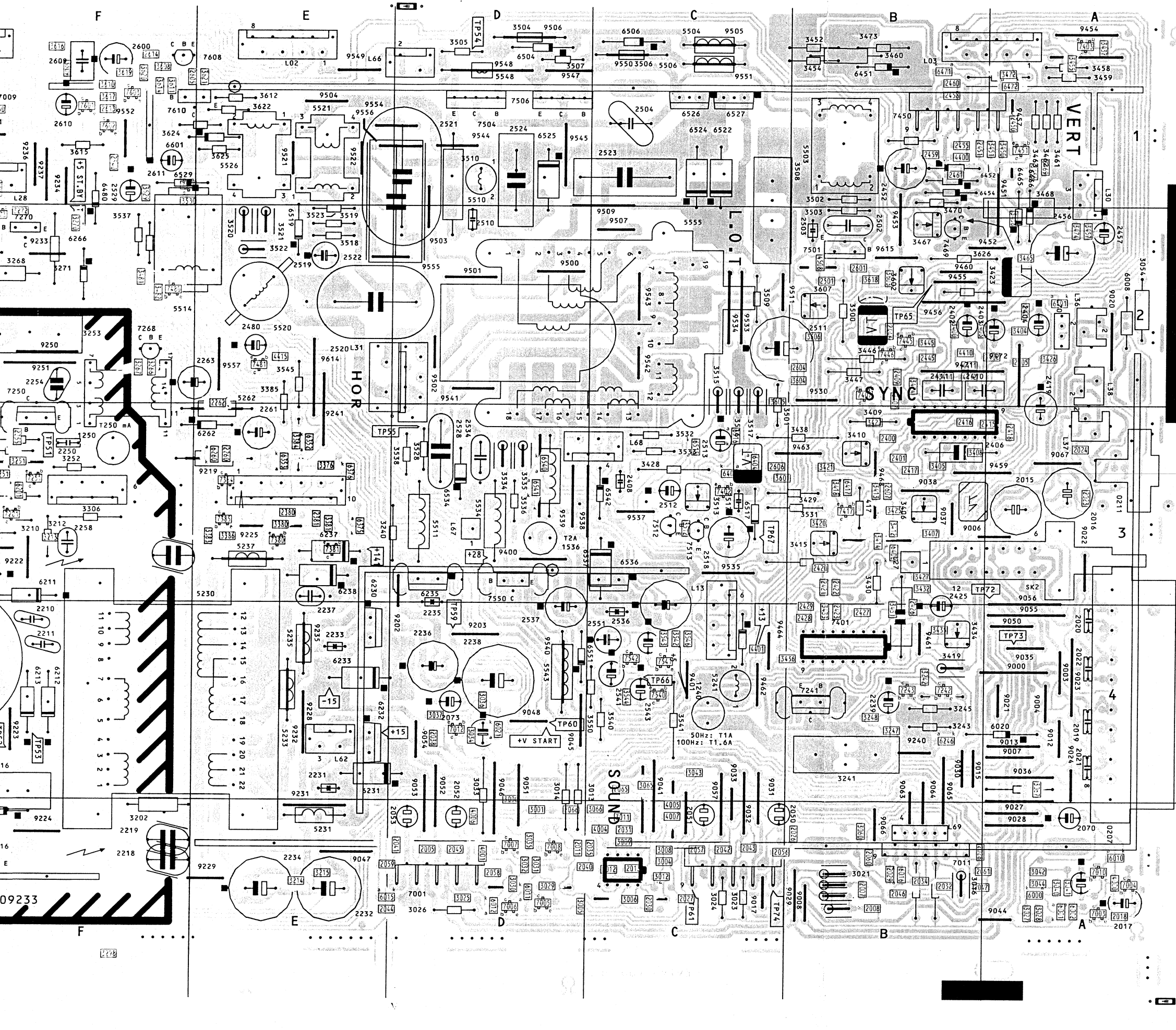
Carte à grande signaux

CHASSIS FL1.0

6.8

6.9

CHASSIS FL1.0



0207 A4	2423 B4	3249 F3	3481 F2	6232 E4	7541 C4	9508 B2
0211 A3	2424 B4	3250 F3	3482 F2	6233 E4	7542 C4	9509 C1
0215 A3	2425 B4	3251 F3	3483 F2	6234 E4	7543 C4	9510 C2
0400 H4	2426 B4	3252 F3	3501 C2	6235 E4	7801 F1	9521 E1
1200 G3	2427 B4	3253 F2	3502 B1	6236 E3	7802 F1	9522 E1
1240 C4	2428 B4	3255 F3	3503 B2	6246 B4	7803 F1	9529 D3
1250 F3	2429 B4	3266 F2	3504 D1	6251 F3	7808 F1	9530 B2
1536 D3	2445 B2	3267 F2	3505 D1	6260 E3	7810 E1	9533 C2
2001 G1	2446 B2	3268 F2	3506 C1	6262 E3	9000 A4	9534 C2
2002 G1	2450 A1	3270 F2	3507 D1	6266 F2	9001 C5	9535 C3
2003 G1	2451 B1	3271 F2	3508 C2	6272 G2	9003 A4	9537 C3
2005 D5	2452 B1	3272 F2	3509 C2	6280 C4	9004 A4	9538 D3
2007 B5	2455 B1	3273 G2	3510 D1	6302 H5	9006 A3	9539 D3
2008 B5	2456 A2	3274 G1	3512 C3	6303 H5	9007 A4	9540 D4
2009 G1	2457 A2	3275 G2	3513 C3	6304 H5	9008 B5	9541 D2
2011 D5	2458 B1	3298 F5	3514 F2	6308 H5	9010 C5	9542 C2
2012 C5	2459 B1	3299 F5	3515 C2	6312 H5	9012 A4	9543 C2
2013 C5	2460 B1	3300 H5	3516 C2	6315 H5	9013 A4	9544 D1
2015 A3	2461 B1	3304 H5	3517 C2	6318 H5	9015 B4	9545 D1
2016 A3	2480 E2	3305 H5	3519 E2	6319 H5	9017 C5	9547 D1
2017 A5	2481 B2	3306 F3	3519 E2	6331 F3	9020 A2	9548 D1
2018 A5	2502 B2	3308 H5	3520 E2	6349 H4	9021 A4	9549 E1
2019 A4	2503 B2	3309 H5	3521 E2	6350 H4	9022 A3	9552 F1
2020 A4	2504 C1	3310 H5	3522 E2	6351 H4	9023 A4	9552 F1
2021 A4	2510 D2	3311 H5	3523 E2	6352 E3	9024 A4	9555 E2
2022 A4	2511 C2	3312 H5	3528 D3	6353 E3	9026 A4	9555 D1
2023 A3	2512 C3	3313 H5	3529 F1	6355 H4	9027 A5	9557 E2
2024 A3	2513 C3	3314 H5	3530 F1	6356 H4	9028 A5	9561 E2
2026 B5	2517 C3	3315 H5	3531 B3	6357 H4	9029 B5	9562 B2
2027 C5	2518 C3	3317 H5	3532 C3	6370 H4	9030 B4	B4
2028 B5	2519 E2	3320 H5	3533 C3	6371 H4	9031 C4	D2
2029 B5	2520 E2	3321 H5	3534 D3	6372 H4	9032 C4	D3
2030 C5	2521 D1	3322 H5	3535 D3	6373 H4	9033 C5	D3
2031 C5	2522 D1	3331 H4	3536 D3	6375 E3	9034 C5	F3
2032 B5	2523 C1	3332 H4	3537 F2	6376 E3	9035 A4	G5
2034 B5	2524 D1	3338 D3	3538 D3	6401 A2	9036 A4	L01 F1
2035 C5	2528 D3	3351 H4	3540 C4	6402 B3	9037 B3	L02 E1
2038 D4	2529 F1	3356 H4	3541 C4	6403 C3	9038 B3	L03 A1
2040 D5	2534 D3	3357 H4	3542 C4	6404 C3	9039 B3	L13 C4
2041 D5	2535 C4	3358 H4	3543 C4	6405 C4	9041 C4	L27 B3
2042 C5	2536 C4	3360 H4	3544 C4	6411 B1	9042 C4	L28 F1
2043 C5	2537 D4	3362 H4	3545 E2	6452 B1	9043 D5	L30 A1
2044 E5	2540 F1	3364 H4	3546 C4	6453 B1	9044 A5	L31 E2
2045 D5	2541 C4	3365 H4	3550 C4	6454 B1	9045 D4	L33 G2
2046 B5	2542 C4	3366 H4	3601 C3	6465 A2	9046 D4	L34 G2
2047 B5	2543 C4	3368 H4	3602 B2	6466 A2	9047 E5	L35 H3
2050 C5	2551 C4	3369 H4	3603 B2	6471 B1	9048 D4	L36 A2
2051 C5	2600 F1	3370 H4	3604 B2	6472 A1	9050 A4	L37 A3
2052 D5	2601 B2	3371 H4	3605 C2	6480 F1	9051 D4	L38 A2
2053 D5	2604 B2	3372 H4	3606 B2	6504 D1	9052 D4	L39 F3
2056 C5	2605 F1	3374 H4	3607 B2	6506 C1	9053 D5	L40 E3
2057 C5	2606 C3	3375 H4	3608 F1	6515 C3	9054 D4	L61 G2
2058 D5	2607 B3	3376 E3	3609 F1	6516 C3	9055 A4	L62 A2
2059 E5	2609 F1	3378 H4	3610 F1	6517 C3	9056 A4	L65 G2
2060 B5	2610 F1	3380 E3	3611 F1	6519 E2	9057 C4	L66 D1
2061 B5	2611 F1	3381 E3	3612 E1	6522 C1	9058 G2	L67 D3
2065 C4	2613 F1	3383 E3	3614 F1	6524 C1	9059 G1	L68 D3
2066 D5	2614 F1	3384 E3	3615 F1	6525 D1	9060 G1	L69 B5
2070 A5	3385 E2	3385 E2	3616 F1	6526 C1	9063 B5	L70 A2
2071 A5	3386 E2	3386 E2	3617 C1	6527 C1	9067 B5	L80 G4
2072 D4	3400 B2	3400 B2	3618 B2	6529 F1	9068 B5	SK1 G3
2073 D4	3401 A2	3401 A2	3619 F1	6534 D3	9068 B5	SK2 B3
2200 H3	3404 C5	3404 C5	3620 F1	6536 C3	9067 A3	
2202 G2	3403 D5	3403 D5	3621 E1	6537 C3	9068 G3	
2203 H2	3406 C5	3406 C5	3622 E1	6540 D3	9202 D3	
2210 F4	3408 C5	3408 C5	3624 E1	6541 D3	9203 D4	
2211 F4	3409 C5	3409 C5	3625 E1	6542 C3	9204 G2	
2214 G4	3407 B3	3407 B3	3626 B2	6551 D4	9205 H2	
2215 G4	3412 C5	3412 C5	4000 A5	6601 E1	9206 H1	
2216 G5	3413 D4	3413 D4	4001 D5	7000 C5	9216 G2	
2217 F3	3414 D4	3414 D4	4004 C5	7001 D5	9217 G2	
2218 F5	3416 B5	3416 B5	4005 C5	7002 C5	9218 H2	
2219 F5	3419 B5	3419 B5	4006 D5	7003 A5	9219 E3	
2231 E4	3420 B5	3420 B5	4007 C5	7004 A5	9220 A5	
2232 E5	3421 B5	3421 B5	4400 B1	7005 D5	9221 G3	
2233 E4	3422 B5	3422 B5	4401 C3	7006 D5	9222 F3	
2234 E4	3423 C5	3423 C5	4410 D2	7007 D5	9223 F4	
2235 D3	3424 C5	3424 C5	4411 B3	7008 D5	9224 F5	
2236 D4	3425 D5	3425 D5	4412 B2	7009 G1	9225 E3	
2237 E3	3426 D5	3426 D5	4415 E2	7010 A5	9228 E4	
2238 D4	3427 A5	3427 A5	4508 B2	7011 B5	9229 E5	
2239 B4	3428 A5	3428 A5	5202 G2	7012 D4	9230 F3	
2250 F3	3429 D5	3429 D5	5230 F4	7201 F3	9231 E5	
2254 F2	3430 D5	3430 D5	5231 E5	7216 G5	9232 E4	
2255 F3	3431 D5	3431 D5	5233 E4	7241 B4	9233 F2	
2258 F3	3432 D5	3432 D5	5235 E4	7242 B4	9234 F1	
2260 E3	3433 D4	3433 D4	5237 E3	7243 B4	9235 E4	
2261 E3	3434 D4	3434 D4	5241 C4	7250 F3	9236 F1	
2262 E3	3435 D5	3435 D5	5242 C3	7251 F3	9237 F1	
2263 E2	3436 D4	3436 D4	5260 E3	7268 F2	9238 G3	
2270 G1	3437 D4	3437 D4	5262 E3	7270 F2	9239 E3	
2272 G2	3440 A5	3440 A5	5308 H5	7272 G1	9240 B4	
2302 H5	3441 A5	3441 A5	5310 H5	7273 F2	9241 E3	
2303 H5	3442 A5	3442 A5	5381 E3	7305 H5	9242 G2	
2308 H5	3443 A5	3443 A5	5503 B1	7311 H5	9243 E3	
2321 H5	3444 A5	3444 A5	5504 C1	7312 H5	9250 F2	
2331 H4	3445 G1	3445 G1	5506 C1	7318 H5	9251 F2	
2351 H4	3446 G1	3446 G1	5510 D1	7320 H4	9300 H5	
2360 H4	3447 G1	3447 G1	5511 D3	7360 H4	9302 H4	
2361 H4	3448 G1	3448 G1	5514 F2	7369 H4	9400 D3	
2365 H4	3449 A2	3449 A2	5520 E2	7370 H4	9401 C4	
2372 H4	3450 A2	3450 A2	5521 E1	7371 H4	9451 A1	
2374 H4	3451 A1	3451 A1	5526 E1	7380 E3	9452 B2	
2376 H4	3452 A1	3452 A1	5534 D3	7381 E3	9453 B2	
2380 E3	3453 A1	3453 A1	5536 D3	7384 E3	9454 A1	
2381 E3	3454 A1	3454 A1	5543 D4	7385 E3	9455 B2	
2400 B3	3455 A1	3455 A1	5555 D3	7400 B3	9456 B2	
2401 B3	3456 A2	3456 A2	6000 A5	7401 B4	9457 A1	
2402 B2	3457 A2	3457 A2	6001 A5	7402 C3	9458 A1	
2403 A2	3458 A1	3458 A1	6002 A5	7403 A1	9459 B3	
2404 A2	3459 A1	3459 A1	6008 A1	7407 B2	9460 B2	
2405 A2	3460 A1	3460 A1	6010 A5	7417 B3	9461 B3	
2406 B3	3461 A1	3461 A1	6011 D5	7445 B2	9462 C4	
2407 B2	3462 A1	3462 A1	6012 D5	7446 B2	9463 B3	
2408 C3	3463 A1	3463 A1	6015 E5	7450 A1	9464 C4	
2409 B2	3464 A1	3464 A1	6016 B5	7451 A1	9468 B3	
2410 B2	3465 A1	3465 A1	6020 A4	7469 B2	9471 B2	
2411 B2	3466 A1	3466 A1	6021 D4	7480 F2	9472 A2	
2415 A3	3467 A2	3467 A2	6201 F3	7481 E2	9500 D2	
2416 B3	3468 A2	3468 A2	6210 G3	7501 B2	9501 D2	
2417 B3	3469 A1	3469 A1	6211 F3	7504 D1	9502 D2	
2418 A3	3470 B1	3470 B1	6212 F4	7506 D1	9503 D2	
2419 A3	3471 A1	3471 A1	6213 F4	7512 C3	9504 E1	
2420 B3	3472 A1	3472 A1	6216 F5	7513 C3	9505 C1	
2421 B3	3473 B1	3473 B1	6230 E4	7530 F1	9506 D1	
2422 B3	3474 A2	3474 A2	6231 E4	7540 C4	9507 C2	

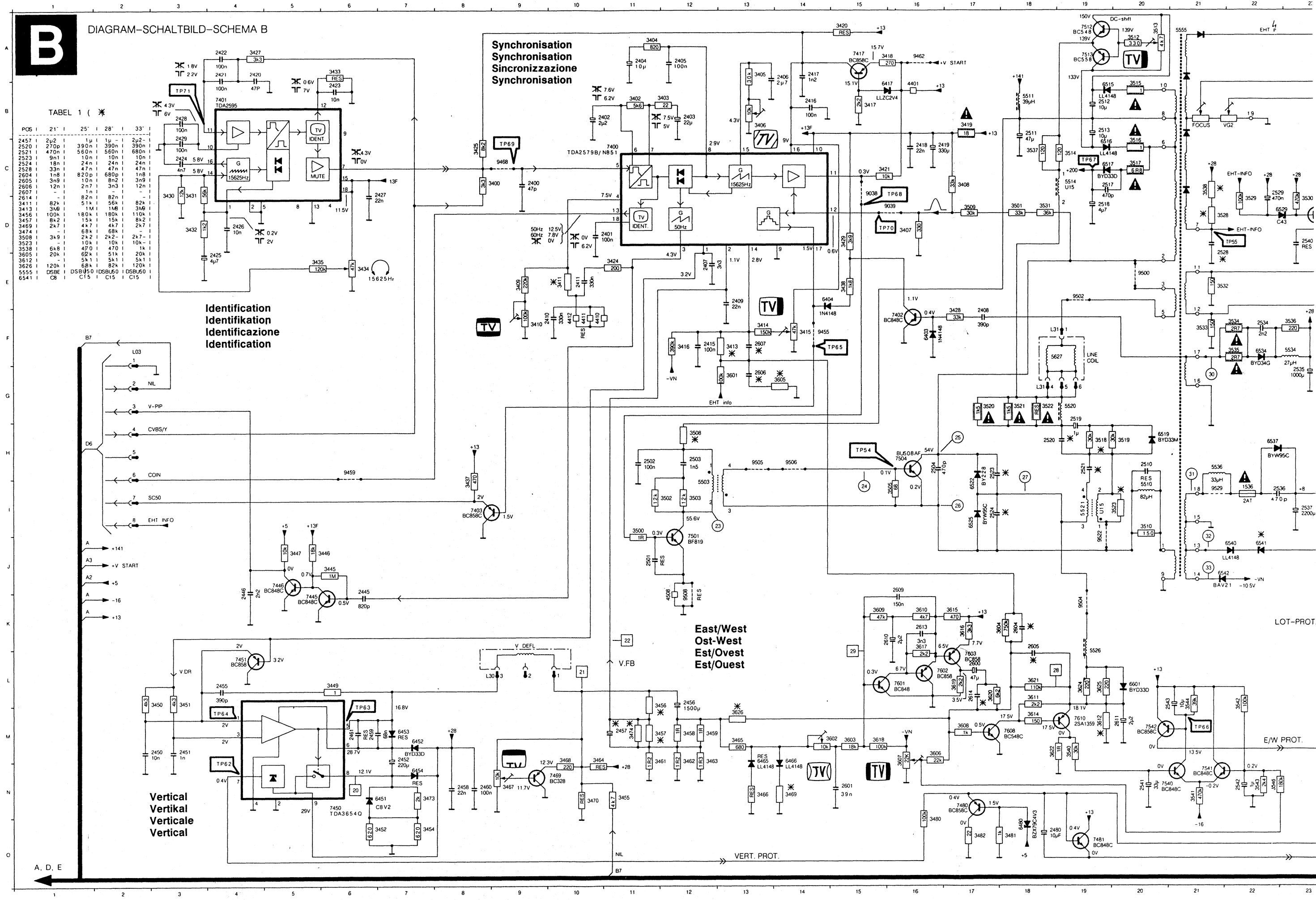
Synchronization

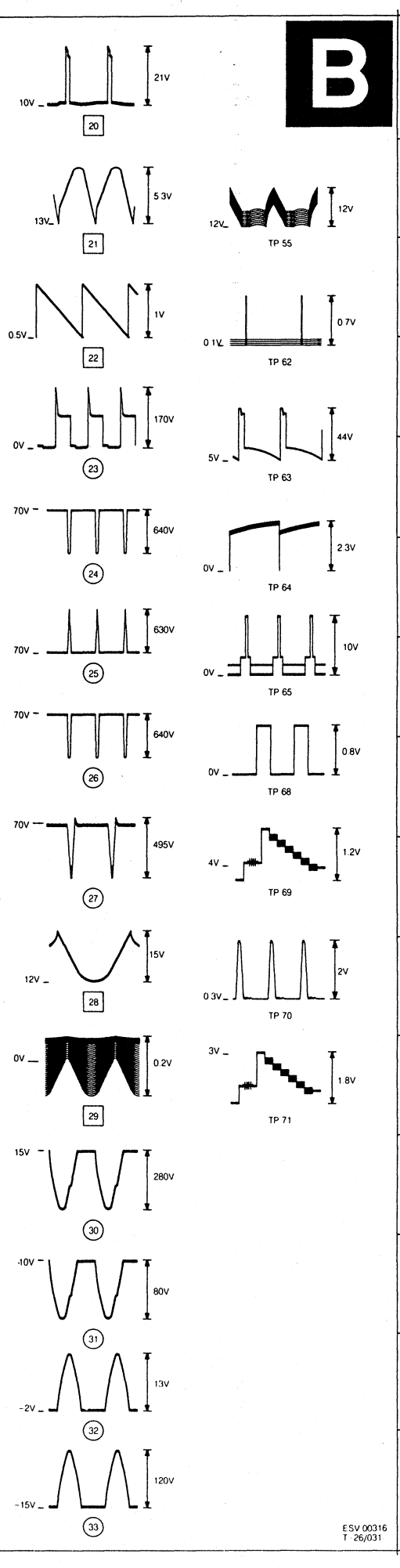
Synchronisierung

CHASSIS FL1.0 6.10

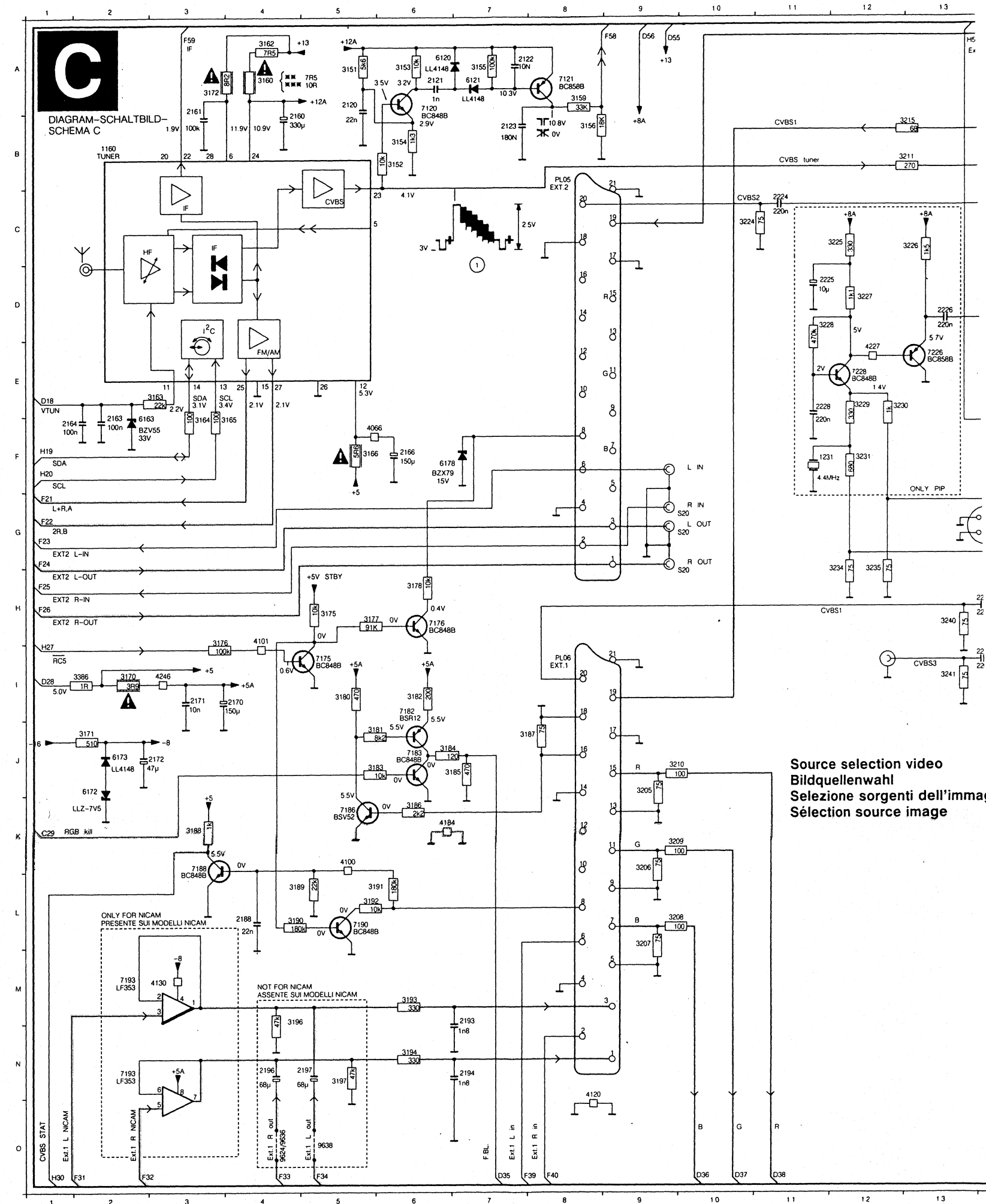
6.11 CHASSIS FL1.0

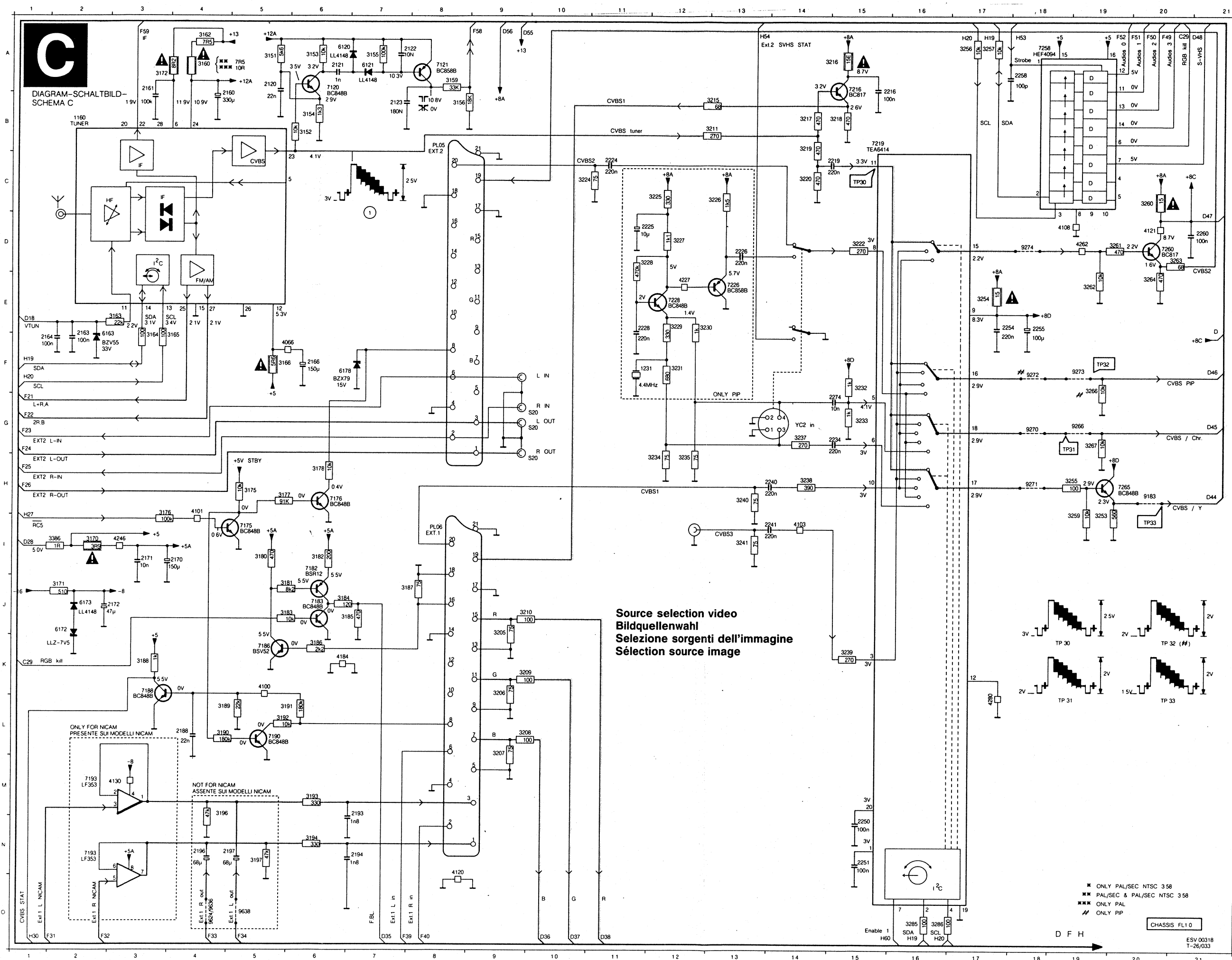
Synchronizzazione





	1536	I 22	3502	I 12
	2400	C9	3503	I 12
	2401	D10	3505	I 16
	2402	B10	3508	I 12
A	2403	B12	3510	I 20
	2404	A11	3512	A20
	2405	A12	3513	A20
	2406	A14	3514	A20
	2407	E12	3515	B20
	2408	F17	3516	C20
	2409	E13	3517	C20
	2410	D9	3518	H19
	2411	E10	3519	H19
	2415	F12	3520	G17
	2416	B14	3521	G18
	2417	B15	3522	G18
	2418	C16	3523	G18
	2419	C16	3528	D20
	2420	A4	3529	D22
	2421	A4	3530	D23
	2422	A4	3531	D23
	2423	B6	3532	E21
	2424	C3	3533	F21
	2425	A4	3534	F22
	2426	D4	3535	F22
	2427	D6	3536	F22
	2428	B3	3537	C18
	2429	C3	3538	C21
	2430	A4	3540	M19
	2446	K4	3541	N21
	2450	M3	3542	M22
	2451	M3	3543	N22
	2452	M7	3544	M21
D	2453	L2	3545	K24
	2456	L12	3546	N22
	2457	M11	3550	I 24
	2458	N8	3601	G13
	2459	N8	3602	M14
	2460	N8	3603	E15
	2461	M6	3604	K17
	2480	O18	3605	G14
	2501	J11	3606	M16
	2501	H11	3608	M17
E	2503	H12	3609	M15
	2504	H16	3610	K16
	2510	H20	3611	L18
	2512	J6	3612	M19
	2512	B19	3613	M19
	2513	B19	3615	K17
	2517	C19	3616	K17
	2518	D19	3617	K16
	2519	D19	3618	M15
F	2520	H18	3618	M15
	2521	H19	3620	L17
	2523	H17	3621	L18
	2524	L17	3622	M18
	2528	E21	3623	E19
	2529	D22	3625	L19
	2534	F22	3626	M13
	2535	G23	4401	B16
	2536	G23	4402	B16
	2537	I 23	4411	F10
G	2540	D23	4412	F10
	2541	N20	4508	K12
	2542	M2	5503	I 12
	2543	M20	5505	I 10
	2551	J24	5511	B18
	2600	L17	5514	C19
	2601	K15	5520	G19
	2604	K18	5521	E19
	2605	K18	5526	L19
H	2606	G13	5534	F23
	2607	G13	5536	H21
	2608	K15	5543	I 25
	2610	K15	5544	I 25
	2611	M20	5627	F18
	2613	K16	6003	F16
	2617	B17	6404	E14
	3400	C8	6417	B16
	3403	B11	6451	N6
	3403	B12	6452	M7
I	3404	A11	6453	M7
	3405	E3	6454	N7
	3406	B13	6455	N13
	3407	D16	6466	N14
	3408	C17	6480	O18
	3409	E3	6515	B19
	3410	F9	6517	B19
	3411	E10	6517	C19
	3413	F13	6519	H20
J	3414	F13	6522	I 11
	3415	F13	6525	I 17
	3416	F12	6526	D22
	3417	B15	6534	F22
	3418	A16	6537	H22
	3419	B17	6540	J22
	3420	A15	6542	J22
	3421	C15	6542	J21
	3424	E11	6551	J24
	3425	B18	6601	L20





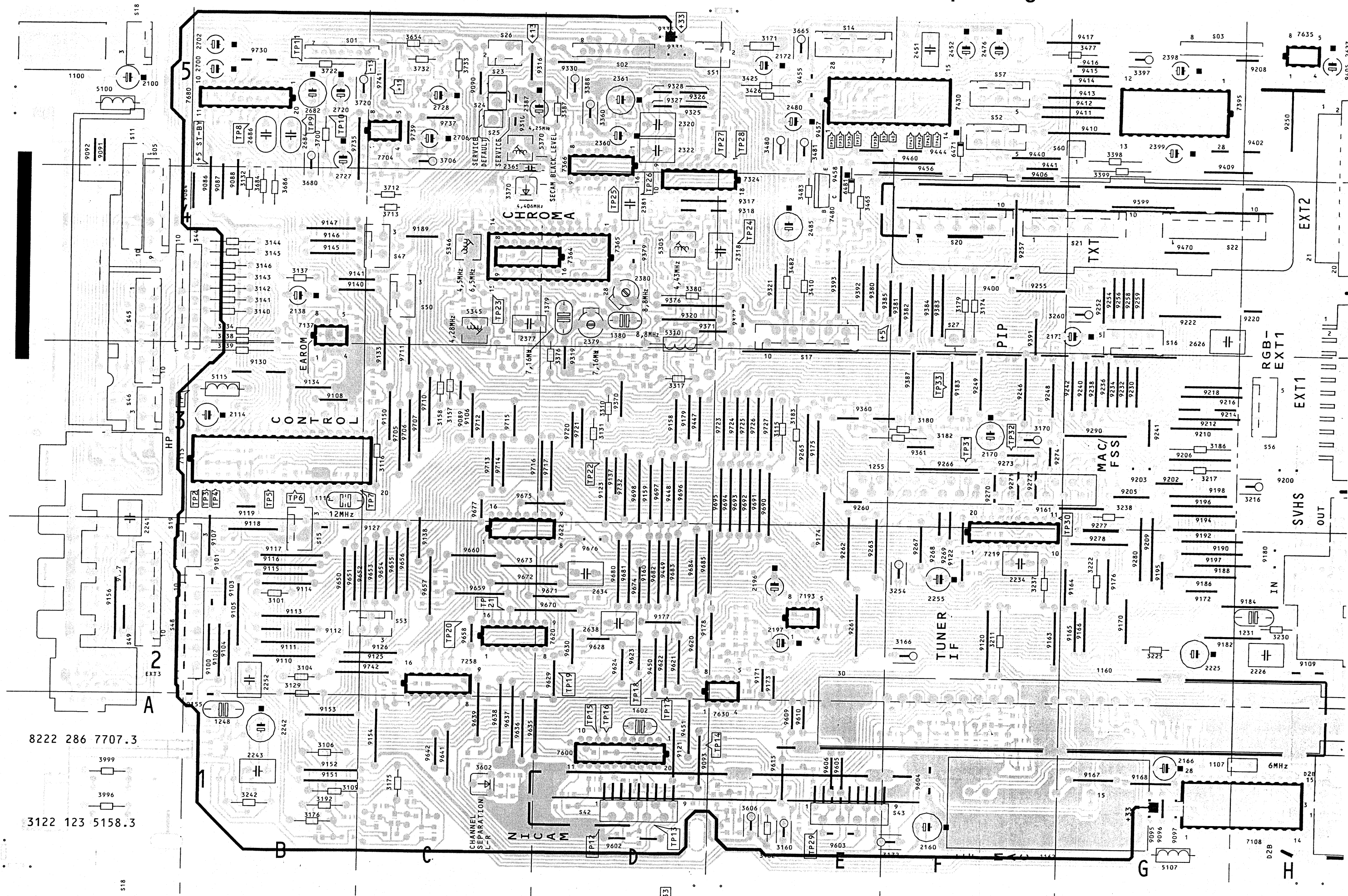
Source selection video
Bildquellenwahl
Selezione sorgenti dell'immagine
Sélection source image

1160	B1	4227	E12
1231	F11	4246	I2
1210	A5	4262	D19
1211	A6	4280	L17
1212	A7	6120	A6
1213	B7	6121	A6
1214	B4	6122	F2
1215	A3	6123	J1
1216	F1	6124	J2
1217	J2	6125	F6
1218	J1	6126	A6
1219	J2	6127	A6
1220	J2	6128	A6
1221	J2	6129	A6
1222	J2	6130	A6
1223	J2	6131	A6
1224	J2	6132	A6
1225	J2	6133	A6
1226	J2	6134	A6
1227	J2	6135	A6
1228	J2	6136	A6
1229	J2	6137	A6
1230	J2	6138	A6
1231	J2	6139	A6
1232	J2	6140	A6
1233	J2	6141	A6
1234	J2	6142	A6
1235	J2	6143	A6
1236	J2	6144	A6
1237	J2	6145	A6
1238	J2	6146	A6
1239	J2	6147	A6
1240	J2	6148	A6
1241	J2	6149	A6
1242	J2	6150	A6
1243	J2	6151	A6
1244	J2	6152	A6
1245	J2	6153	A6
1246	J2	6154	A6
1247	J2	6155	A6
1248	J2	6156	A6
1249	J2	6157	A6
1250	J2	6158	A6
1251	J2	6159	A6
1252	J2	6160	A6
1253	J2	6161	A6
1254	J2	6162	A6
1255	J2	6163	A6
1256	J2	6164	A6
1257	J2	6165	A6
1258	J2	6166	A6
1259	J2	6167	A6
1260	J2	6168	A6
1261	J2	6169	A6
1262	J2	6170	A6
1263	J2	6171	A6
1264	J2	6172	A6
1265	J2	6173	A6
1266	J2	6174	A6
1267	J2	6175	A6
1268	J2	6176	A6
1269	J2	6177	A6
1270	J2	6178	A6
1271	J2	6179	A6
1272	J2	6180	A6
1273	J2	6181	A6
1274	J2	6182	A6
1275	J2	6183	A6
1276	J2	6184	A6
1277	J2	6185	A6
1278	J2	6186	A6
1279	J2	6187	A6
1280	J2	6188	A6
1281	J2	6189	A6
1282	J2	6190	A6
1283	J2	6191	A6
1284	J2	6192	A6
1285	J2	6193	A6
1286	J2	6194	A6
1287	J2	6195	A6
1288	J2	6196	A6
1289	J2	6197	A6
1290	J2	6198	A6
1291	J2	6199	A6
1292	J2	6200	A6
1293	J2	6201	A6
1294	J2	6202	A6
1295	J2	6203	A6
1296	J2	6204	A6
1297	J2	6205	A6
1298	J2	6206	A6
1299	J2	6207	A6
1300	J2	6208	A6
1301	J2	6209	A6
1302	J2	6210	A6
1303	J2	6211	A6
1304	J2	6212	A6
1305	J2	6213	A6
1306	J2	6214	A6
1307	J2	6215	A6
1308	J2	6216	A6
1309	J2	6217	A6
1310	J2	6218	A6
1311	J2	6219	A6
1312	J2	6220	A6
1313	J2	6221	A6
1314	J2	6222	A6
1315	J2	6223	A6
1316	J2	6224	A6
1317	J2	6225	A6
1318	J2	6226	A6
1319	J2	6227	A6
1320	J2	6228	A6
1321	J2	6229	A6
1322	J2	6230	A6
1323	J2	6231	A6
1324	J2	6232	A6
1325	J2	6233	A6
1326	J2	6234	A6
1327	J2	6235	A6
1328	J2	6236	A6
1329	J2	6237	A6
1330	J2	6238	A6
1331	J2	6239	A6
1332	J2	6240	A6
1333	J2	6241	A6
1334	J2	6242	A6
1335	J2	6243	A6
1336	J2	6244	A6
1337	J2	6245	A6
1338	J2	6246	A6
1339	J2	6247	A6
1340	J2	6248	A6
1341	J2	6249	A6
1342	J2	6250	A6
1343	J2	6251	A6
1344	J2	6252	A6
1345	J2	6253	A6
1346	J2	6254	A6
1347	J2	6255	A6
1348	J2	6256	A6
1349	J2	6257	A6
1350	J2	6258	A6
1351	J2	6259	A6
1352	J2	6260	A6
1353	J2	6261	A6
1354	J2	6262	A6
1355	J2	6263	A6
1356	J2	6264	A6
1357	J2	6265	A6
1358	J2	6266	A6
1359	J2	6267	A6
1360	J2	6268	A6
1361	J2	6269	A6
1362	J2	6270	A6
1363	J2	6271	A6
1364	J2	6272	A6
1365	J2	6273	A6
1366	J2	6274	A6
1367	J2	6275	A6
1368	J2	6276	A6
1369	J2	6277	A6
1370	J2	6278	A6
1371	J2	6279	A6
1372	J2	6280	A6
1373	J2	6281	A6
1374	J2	6282	A6
1375	J2	6283	A6
1376	J2	6284	A6
1377	J2	6285	A6
1378	J2	6286	A6
1379	J2	6287	A6
1380	J2	6288	A6
1381	J2	6289	A6
1382	J2	6290	A6
1383	J2	6291	A6
1384	J2	6292	A6
1385	J2	6293	A6
1386	J2	6294	A6
1387	J2	6295	A6
1388	J2	6296	A6
1389	J2	6297	A6
1390	J2	6298	A6
1391	J2	6299	A6
1392	J2	6300	A6
1393	J2	6301	A6
1394	J2	6302	A6
1395	J2	6303	A6
1396	J2	6304	A6
1397	J2	6305	A6
1398	J2	6306	A6
1399	J2	6307	A6
1400	J2	6308	A6
1401	J2	6309	A6
1402	J2	6310	A6
1403	J2	6311	A6
1404	J2	6312	A6
1405	J2	6313	A6
1406	J2	6314	A6
1407	J2	6315	A6
1408	J2	6316	A6
1409	J2	6317	A6
1410	J2	6318	A6
1411	J2	6319	A6
1412	J2	6320	A6
1413	J2	6321	A6
1414	J2	6322	A6
1415	J2	6323	A6
1416	J2	6324	A6
1417	J2	6325	A6
1418	J2	6326	A6
1419	J2	6327	A6
1420	J2	6328	A6
1421	J2	6329	A6
1422	J2	6330	A6
1423	J2	6331	A6
1424	J2	6332	A6
1425	J2	6333	A6
1426	J2	6334	A6
1427	J2	6335	A6
1428	J2	6336	A6
1429	J2	6337	A6
1430	J2	6338	A6
1431	J2	6339	A6
1432	J2	6340	A6
1433	J2	6341	A6
1434	J2	6342	A6
1435	J2	6343	A6
1436	J2	6344	A6
1437	J2	6345	A6
1438	J2	6346	A6
1439	J2	6347	A6
1440	J2	6348	A6
1441	J2	6349	A6
1442	J2	6350	A6
1443	J2	6351	A6
1444	J2	6352	A6
1445	J2	6353	A6
1446	J2	6354	A6
1447	J2	6355	A6
1448	J2	6356	A6
1449	J2	6357	A6
1450	J2	6358	A6
1451	J2	6359	A6
1452	J2	6360	A6
1453	J2	6361	A6
1454	J2	6362	A6
1455	J2	6363	A6
1456	J2	6364	A6
1457	J2	6365	A6
1458	J2	6366	A6
1459	J2	6367	A6
1460	J2	6368	A6
1461	J2	6369	A6
1462	J2	6370	A6
1463	J2	6371	A6
1464	J2	6372	A6
1465	J2	6373	A6
1466	J2	6374	A6
1467	J2	6375	A6
1468	J2	6376	A6
1469	J2	6377	A6
1470	J2	6378	A6
1471	J2	6379	A6
1472	J2	6380	A6
1473	J2	6381	A6
1474	J2	6382	A6
1475	J2	6383	A6
1476	J2	6384	A6
1477	J2	6385	A6
1478	J2	6386	A6
1479	J2	6387	A6
1480	J2	6388	A6
1481	J2	6389	A6
1482	J2	6390	A6
1483	J2	6391	A6
1484	J2	6392	A6
1485	J2	6393	A6
1486	J2	6394	A6
1487	J2	6395	A6
1488	J2	6396	A6
1489	J2	6397	A6
1490	J2	6398	A6
1491	J2	6399	A6
1492	J2	6400	A6
1493	J2	6401	A6
1494	J2	6402	A6
1495	J2	6403	A6
1496	J2	6404	A6
1497	J2	6405	A6
1498	J2	6406	A6
1499	J2	6407	A6
1500	J2	6408	A6

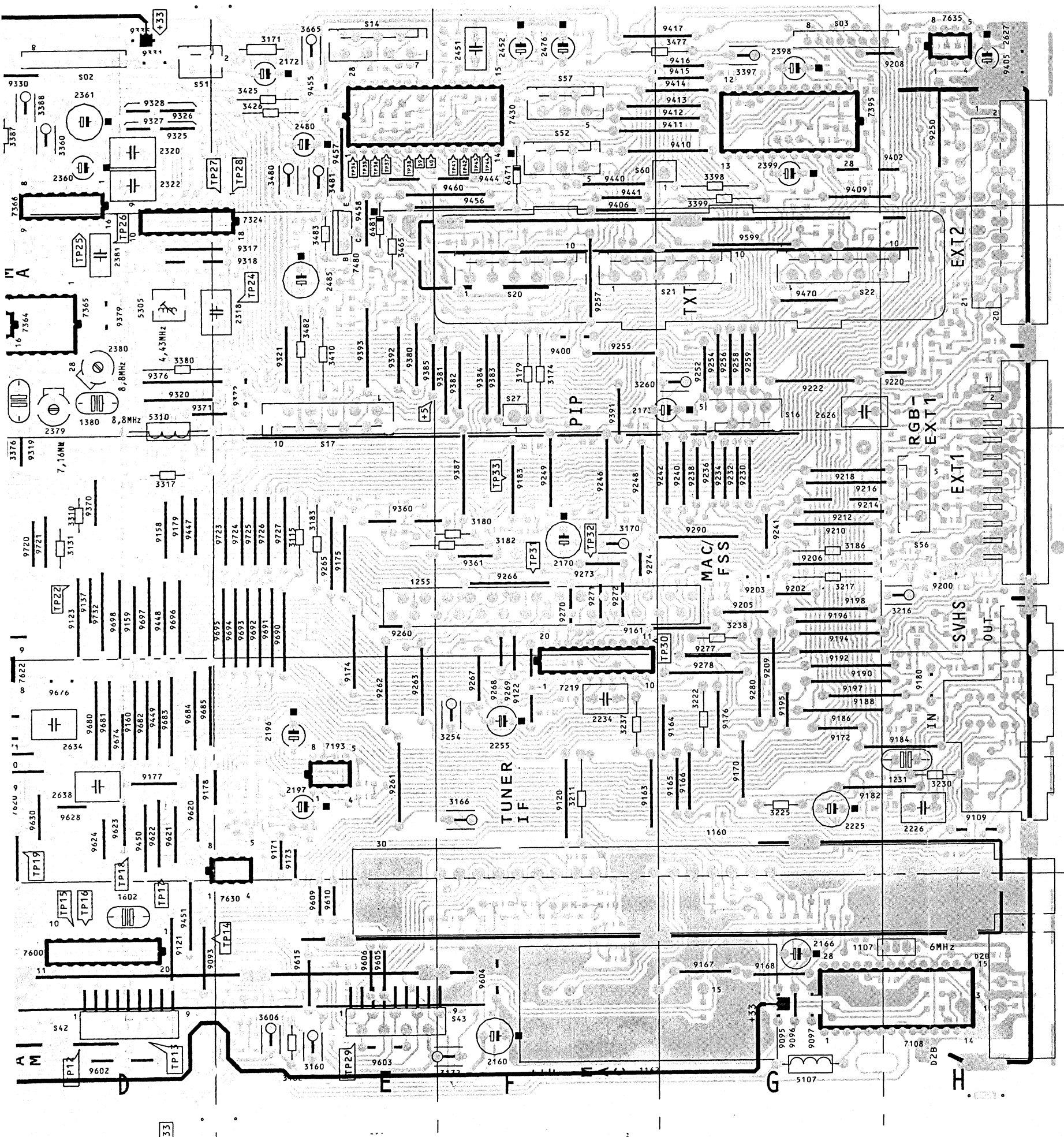
ONLY PAL/SEC NTSC 358
PAL/SEC & PAL/SEC NTSC 358
ONLY PAL
ONLY PIP

CHASSIS FL1.0

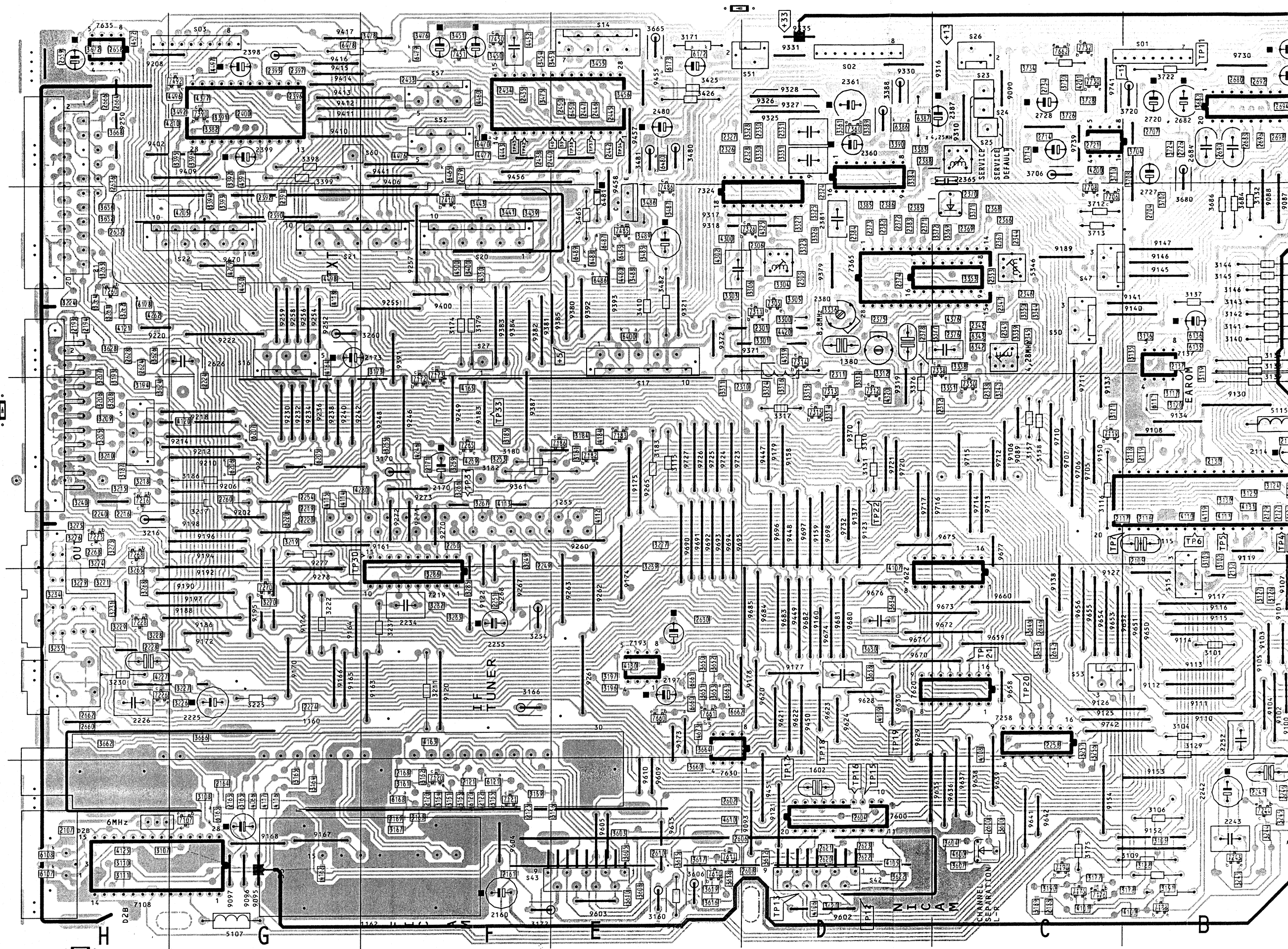
ESV 00318
T-26/033

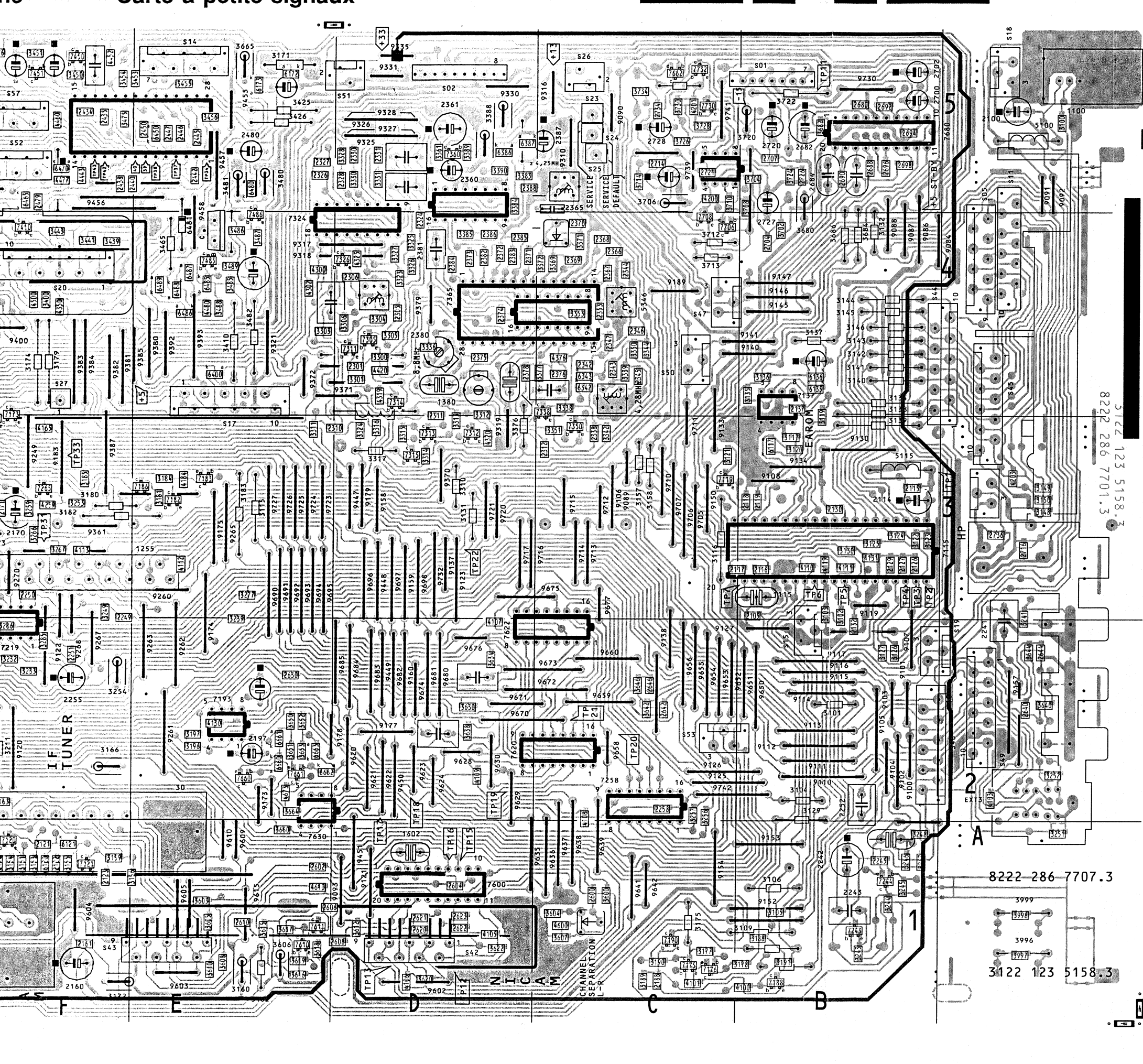


Carte à petite signaux



1100 A5	2400 G5	3163 G1	3350 C4	4101 C1	7219 F2	9178 D2	9602 D1
1107 G1	2433 F5	3164 G1	3351 C3	4103 A2	7226 H2	9179 D3	9603 F1
1115 B3	2434 F5	3165 G1	3353 C4	4105 D1	7228 H2	9180 H2	9604 F1
1160 E2	2435 F5	3166 F2	3360 D5	4106 D1	7243 B1	9182 G2	9605 E1
1162 F1	2438 F5	3167 F1	3361 D5	4107 D2	7244 B1	9183 F3	9606 E1
1231 H2	2440 E5	3168 F1	3369 C4	4108 C2	7258 C1	9184 H2	9609 E1
1248 B3	2442 E5	3170 F3	3370 C4	4109 D2	7260 H4	9186 G2	9610 E1
1370 D4	2445 E5	3171 E5	3371 C4	4110 B3	7265 F3	9188 G2	9615 E1
1380 D4	2446 E5	3172 F1	3372 C4	4111 B3	7268 H3	9189 C4	9620 D2
1602 D1	2447 E5	3173 F4	3376 D3	4112 E3	7270 G2	9190 G2	9621 D2
2100 A5	2450 E5	3174 F4	3377 C4	4113 G3	7273 H3	9192 G2	9622 D2
2105 B3	2451 F5	3175 C1	3380 D4	4114 G3	7305 D4	9194 G3	9623 D2
2107 H1	2452 F5	3176 B1	3382 G5	4115 G3	7311 D4	9195 G2	9624 D2
2114 B3	2476 F5	3177 C1	3383 D5	4116 G1	7312 D3	9196 G3	9628 D2
2115 B3	2479 F5	3178 B1	3384 D5	4117 G1	7313 D3	9197 G2	9629 D2
2116 B3	2480 E5	3179 F4	3385 D4	4118 G4	7314 D4	9198 G3	9630 D2
2117 B3	2485 E4	3180 F3	3387 D5	4119 B3	7315 D3	9200 H3	9635 C1
2120 F1	2602 E1	3181 E3	3388 D5	4120 G3	7324 E5	9202 G3	9636 C1
2121 F1	2604 D1	3182 F3	3389 D5	4121 H4	7326 D4	9203 G3	9637 C1
2122 F1	2606 D1	3183 E3	3390 D5	4125 H1	7338 C4	9205 G3	9638 C1
2123 F1	2610 E1	3184 E3	3391 G5	4130 E2	7350 C3	9206 G3	9639 C1
2126 B3	2620 D1	3185 G3	3392 G5	4131 B3	7360 D5	9208 G5	9641 C1
2127 B3	2621 D1	3186 G3	3393 G4	4162 G1	7364 D4	9209 G2	9642 C1
2129 B3	2622 D1	3187 H3	3394 G4	4163 F2	7365 D4	9210 G3	9650 B2
2130 B3	2623 D1	3188 B1	3395 G5	4164 G4	7366 D5	9212 G3	9651 B2
2132 B2	2624 H4	3189 C1	3396 G5	4165 F3	7390 G5	9214 G3	9652 C2
2137 B4	2626 G4	3190 C1	3397 G5	4184 E3	7395 G5	9216 G3	9653 C2
2138 B4	2627 H5	3191 B1	3398 G5	4200 C5	7410 F4	9218 G3	9654 C2
2160 F1	2628 H4	3192 B1	3399 G5	4201 C5	7430 E5	9220 H4	9655 C2
2161 F1	2630 E2	3193 H3	3400 F4	4203 A3	7450 F5	9222 G4	9656 C2
2163 G1	2632 H4	3194 H3	3410 E4	4205 G4	7451 F5	9223 G3	9657 C2
2164 G1	2634 D2	3195 E2	3425 E5	4206 G4	7480 E4	9232 G3	9658 C2
2166 G1	2636 H4	3197 E2	3426 E5	4210 G5	7485 E4	9234 G3	9659 C2
2168 F1	2638 D2	3206 H3	3439 F4	4227 H2	7486 E4	9236 G3	9660 C2
2169 F1	2640 A2	3207 H3	3441 F4	4246 F3	7492 G5	9238 G3	9670 D2
2170 F3	2642 C2	3208 H3	3443 F4	4259 F3	7600 D1	9240 G3	9671 D2
2171 F3	2644 A2	3209 H3	3450 F5	4262 H4	7610 E1	9241 G3	9672 C2
2172 E5	2646 C2	3211 F2	3451 F5	4280 F3	7611 E1	9242 G3	9673 C2
2173 G4	2658 H5	3215 H3	3455 E5	4300 E4	7620 C2	9246 F3	9674 D2
2188 C1	2659 H5	3216 H3	3456 E5	4302 E4	7622 C2	9248 F3	9675 D3
2193 H4	2660 H2	3217 G3	3465 E4	4319 D4	7630 D1	9249 F3	9676 D2
2194 H4	2662 H2	3218 H3	3475 F5	4320 D3	7635 H5	9250 H5	9677 C3
2196 E2	2664 H5	3219 G3	3476 F5	4324 D4	7680 E2	9252 G4	9680 D2
2197 E2	2666 B5	3220 G3	3477 F5	4325 G4	7681 E2	9254 G4	9681 D2
2216 H3	2682 B5	3222 G2	3478 F5	4327 G5	7682 C5	9255 F4	9682 D2
2219 G3	2684 B5	3224 H4	3480 E5	4420 D4	7680 B5	9256 G4	9683 D2
2220 G3	2686 B5	3225 G2	3481 E5	4443 F5	7704 C5	9257 F4	9684 D2
2224 G3	2688 B5	3226 G2	3482 E4	4450 G4	7706 C4	9258 G4	9685 D2
2225 G2	2688 B5	3227 G2	3483 E4	4452 F5	7708 C4	9259 G4	9690 E3
2226 H2	2690 B5	3228 H2	3484 E4	4476 F5	7730 C5	9260 E3	9691 E3
2228 H2	2692 B5	3229 H2	3485 E4	4477 F5	7732 C5	9261 E2	9692 E3
2234 F2	2694 B5	3230 H2	3486 E4	4480 E4	9084 B4	9262 E2	9693 E3
2240 H3	2696 B5	3231 H2	3487 E4	4496 G5	9086 B4	9263 E2	9694 E3
2241 A2	2698 B5	3232 F2	3488 E4	4497 G5	9087 B4	9265 E3	9695 E3
2242 B1	2700 B5	3233 F2	3489 E4	4498 G5	9088 B4	9266 F3	9696 D3
2243 B1	2702 B5	3234 H2	3492 G5	4499 G5	9089 C3	9267 F3	9697 D3
2245 B1	2704 B4	3235 H2	3500 C1	4500 F4	9090 C3	9268 F3	9698 D3
2249 F2	2706 C5	3236 F3	3600 C1	4501 F4	9091 A5	9269 F3	9705 C3
2250 F3	2707 C5	3237 F3	3602 C1	4502 F4	9092 A5	9270 F3	9706 C3
2251 F3	2714 C5	3238 G3	3603 E1	4503 E1	9093 D1	9271 F3	9707 C3
2252 B2	2716 A3	3239 E2	3604 C1	4504 E1	9095 G1	9272 F3	9710 C3
2254 G3	2720 B5	3241 A3	3605 E1	4672 H5	9096 G1	9273 F3	9711 C3
2255 F2	2721 C5	3242 B1	3606 E1	4673 E2	9097 G1	9274 F3	9712 C3
2258 C2	2726 B5	3243 B1	3607 C1	5100 A5	9100 B2	9277 G2	9713 C3
2260 G3	2727 B5	3244 B1	3608 E1	5107 G1	9101 B2	9278 G2	9714 C3
2268 H3	2728 C5	3245 B1	3610 E1	5115 B3	9102 B2	9280 G2	9715 C3
2274 G2	2734 C5	3246 B1	3612 D1	5305 D4	9103 B2	9290 G3	9716 D3
2301 D4	2736 A3	3247 B1	3615 E1	5310 D4	9104 B2	9291 G3	9717 D3
2305 D4	3100 A5	3248 B1	3616 E1	5345 C4	9105 B2	9292 G3	9720 D3
2310 D4	3101 B2	3249 F3	3617 E1	5346 C4	9106 C3	9293 G3	9721 D3
2311 D3	3102 B3	3250 F3	3618 E1	5370 C5	9107 B2	9294 G3	9723 E3
2312 C3	3103 B3	3251 A1	3619 E1	5371 C5	9108 B3	9295 G3	9724 E3
2318 E4	3104 B2	3252 A2	3620 D1	5372 H1	9109 H2	9296 G3	9725 E3
2320 D5	3105 B1	3253 F3	3621 D1	5373 H1	9110 B2	9297 G3	9726 E3
2322 D5	3106 B1	3254 F2	3622 H3	5374 H1	9111 B2	9298 G3	9727 E3
2324 D4	3107 H1	3255 F3	3623 H4	5375 H1	9112 B2	9299 G3	9730 B5
2326 E5	3108 G1	3256 C2	3624 H4	5376 H1	9113 B2	9300 G3	9732 D3
2327 E5	3109 B1	3257 C2	3630 D2	5377 H1	9114 B2	9301 G3	9735 B5
2328 D5	3110 H1	3258 F3	3632 H4	5378 H1	9115 B2	9302 G3	9737 C5
2330 D5	3111 H1	3261 H4	3634 D2	5379 H1	9116 B2	9303 G3	9739 C5
2331 D5	3115 E3	3262 H4	3636 H4	5380 H1	9117 B2	9304 G3	9741 C5
2338 C3	3116 C3	3263 H4	3638 D2	5381 H1	9118 B2	9305 G3	9742 C2
2342 C4	3117 B3	3264 H4	3640 A2	5382 H1	9119 B2	9306 G3	9743 E3
2343 C4	3118 B3	3265 H4	3642 C2	5383 H1	9120 B2	9307 G3	9744 E3
2344 C4	3119 B3	3266 H4	3644 A2	5384 H1	9121 D1	9308 G3	9745 E3
2345 C4	3120 B3	3267 F3	3646 C2	5385 H1	9122 F2	9309 G3	9746 E3
2346 C4	3121 C3	3268 F3	3648 E2	5386 H1	9123 D3	9310 G3	9747 E3
2347 C4	3122 B3	3269 H2	3650 E2	5387 H1	9124 D3	9311 G3	9748 E3
2348 C4	3123 B3	3270 G2	3651 E2	5388 H1	9125 C2	9312 G3	9749 E3
2349 C4	3124 B3	3271 H2	3652 E2	5389 H1	9126 C2	9313 G3	9750 E3
2353 C4	3125 B3	3273 H3	3653 E2	5390 H1	9127 B2	9314 G3	9751 E3
2360 D5	3126 B2	3274 H3	3654 C5	5391 H1	9130 B3	9315 G3	9752 E3
2361 D5	3127 B2	3275 H3	3660 E1	5392 H1	9131 B3	9316 G3	9753 E3
2365 C4	3129 B2	3276 H3	3662 H2	5393 H1	9132 B3	9317 G3	9754 E3
2366 C4	3130 B3	3277 E3	3664 E2	5394 H1	9133 B3	9318 G3	9755 E3
2367 C4	3131 D3	3278 H2	3665 E5	5395 H1	9134 B3	9319 G3	9756 E3
2368 C4	3132 B4	3279 H2	3666 G2	5396 H1	9135 B3	9320 G3	9757 E3
2369 C4	3134 B4	3285 F2	3668 H5	5397 H1	9136 B3	9321 G3	9758 E3
2370 C4	3135 B4	3286 F2	5398 H5	5398 H1	9137 B3	9322 G3	9759 E3
2371 D4	3136 B4	3300 D4	3680 B5	5399 H1	9138 B3	9323 G3	9760 E3
2372 D4	3137 B4	3301 D4	3682 B5	5400 H1	9139 B3	9324 G3	9761 E3
2373 D4	3138 B3	3303 E4	3684 B4	5401 H1	9140 B3	9325 G3	9762 E3
2374 D4	3139 B3	3304 D4	3686 B4	5402 H1	9141 B3	9326 G3	9763 E3
2375 D4	3140 B4	3305 D4	3700 B5	5403 H1	9142 B3	9327 G3	9764 E3
2376 C4	3141 B4	3306 D4	3702 B4	5404 H1	9143 B3	9328 G3	9765 E3
2377 C4	3142 B4	3310 D3	3704 B5	5405 H1	9144 B3	9329 G3	9766 E3
2378 D4	3143 B4	3311 E3	3706 C5	5406 H1	9145 B3	9330 G3	9767 E3
2379 D4	3144 B4	3312 D3	3708 B5	5407 H1	9146 B3	9331 G3	9768 E3
2380 D4	3145 B4	3313 D3	3710 C5	5408 H1	9147 B3	9332 G3	9769 E3
2381 D4	3146 B4	3314 D3	3712 C4	5409 H1	9148 B3	9333 G3	9770 E3
2382 D4	3148 B4	3315 D3	3713 C4	5410 H1	9149 B3	9334 G3	9771 E3
2383 D4	3149 A3	3316 D3	3714 C5	5411 H1	9150 B3	9335 G3	9772 E3
2384 D4	3150 A3	3317 D3	3720 B5	5412 H1	9151 B3	9336 G3	9773 E3
2385 D4	3151 F1	3323 D4	3722 B5	5413 H1	9152 B3	9337 G3	9774 E3
2386 D4	3152 F1	3324 D3	3724 B5	5414 H1	9153 B3	9338 G3	9775 E3
2387 C5	3153 F1	3325 D4	3726 C5	5415 H1	9154 B3	9339 G3	9776 E3
2388 D5	3154 F1	3326 D4	3728 C5	5416 H1	9155 B3	9340 G3	9777 E3
2390 G4	3155 F1	3327 D4	3730 C5	5417 H1	9156 B3	9341 G3	9778 E3
2391 G4	3156 E1	3328 D5	3732 C5	5418 H1	9157 B3	9342 G3	9779 E3
2392 G4	3157 C3	3330 D5	3733 C5	5419 H1	9158 B3	9343 G3	9780 E3
2393 G5	3158 C3	3331 D5	3734 C5	5420 H1	9159 B3	9344 G3	9781 E3
2394 G5	3159 F1	3332 D5	3996 A1	5421 H1	9160 B3	9345 G3	9782 E3
2395 G5	3160 E1	3333 D5	3997 A1	5422 H1	9161 B3	9346 G3	9783 E3
2396 G5	3161 F1	3334 C3	3998 A1	5423 H1	9162 B3	9347 G3	9784 E3
2397 G5	3162 E1	3344 C4	4066 G1	5424 H1	9163 B3	9348 G3	9785 E3
2398 G5			4100 B1	5425 H1	9164 B3	9349 G3	9786 E3
2399 G5				5426 H1	9165 B3	9350 G3	9787 E3





1100 A5	2400 G5	3163 G1	3350 C4	4101 C1	7219 F2	9178 D2	9602 D1
1107 G1	2433 F5	3164 G1	3351 C3	4103 A2	7226 H2	9179 D3	9603 E1
1115 B3	2434 F5	3165 G1	3353 C4	4105 D1	7228 H2	9180 H2	9604 F1
1160 E2	2435 F5	3166 F2	3360 D5	4106 D1	7243 B1	9182 G2	9605 E1
1162 F1	2438 F5	3167 F1	3361 D5	4107 D2	7244 B1	9183 F3	9606 E1
1231 H2	2440 E5	3168 F1	3369 C4	4108 C2	7258 C1	9184 H2	9609 E1
1248 B1	2442 E5	3170 F3	3370 C4	4109 D2	7260 H4	9186 G2	9610 E1
1379 D4	2445 E5	3171 E5	3371 C4	4110 B3	7265 F3	9188 G2	9611 E1
1380 D4	2446 E5	3172 F1	3372 C4	4111 B3	7268 H3	9189 C4	9620 D2
1602 D1	2447 E5	3173 F4	3376 D3	4112 G3	7270 G2	9190 G2	9621 D2
2100 A5	2450 E5	3174 F4	3377 C4	4113 G3	7273 H3	9192 G2	9622 D2
2105 B3	2451 F5	3175 C1	3380 D4	4114 G3	7305 D4	9194 G3	9623 D2
2107 H1	2452 F5	3176 B1	3382 G5	4115 G3	7311 D4	9195 G2	9624 D2
2114 B3	2476 F5	3177 C1	3383 D5	4116 G1	7312 D3	9196 G3	9628 D2
2115 B3	2479 F5	3178 B1	3384 D5	4117 G1	7313 D3	9197 G2	9629 D2
2116 B3	2480 E5	3179 F4	3385 D4	4118 G4	7314 D4	9198 G3	9630 D2
2117 B3	2485 E4	3180 F3	3387 D5	4119 B3	7315 D3	9200 H3	9635 C1
2118 B3	2600 C1	3181 E3	3388 D5	4120 G3	7324 E5	9202 G3	9636 C1
2119 B3	2602 E1	3182 F3	3389 D5	4121 H4	7326 D4	9203 G3	9637 C1
2120 F1	2604 D1	3183 E3	3390 D5	4125 H1	7338 C4	9205 G3	9638 C1
2121 F1	2606 D1	3184 E3	3391 G5	4130 E2	7350 C3	9206 G3	9639 C1
2122 F1	2608 D1	3185 F3	3392 G5	4131 B3	7360 D5	9208 G5	9641 C1
2123 F1	2610 E1	3186 G3	3393 G4	4162 G1	7364 D4	9209 G2	9642 C1
2126 B3	2620 D1	3187 H3	3394 G4	4163 F2	7365 D4	9210 G3	9650 B2
2127 B3	2621 D1	3188 B1	3395 G5	4164 G4	7366 D5	9212 G3	9651 B2
2129 B3	2622 D1	3189 C1	3396 G5	4165 F3	7390 G5	9214 G3	9652 C2
2130 B3	2623 D1	3190 C1	3397 G5	4184 E3	7395 G5	9216 G3	9653 C2
2132 B2	2624 H4	3191 B1	3398 G5	4200 C5	7410 F4	9218 G3	9654 C2
2137 B4	2626 G4	3192 B1	3399 G5	4201 C5	7430 E5	9220 H4	9655 C2
2138 B4	2627 H5	3193 H3	3400 F4	4203 A3	7450 F5	9222 G4	9656 C2
2160 F1	2628 H4	3194 H3	3410 E4	4205 G4	7451 F5	9230 G3	9657 C2
2161 F1	2630 E2	3196 E2	3425 E5	4209 G4	7480 E4	9232 G3	9658 C2
2163 H4	2632 H2	3197 E2	3426 E5	4210 G5	7485 E4	9234 G3	9659 C2
2164 G1	2634 D2	3205 H3	3439 F4	4227 H2	7486 E4	9236 G3	9660 C2
2166 G1	2636 H4	3206 H3	3441 F4	4246 F3	7492 G5	9238 G3	9670 D2
2168 F1	2638 D2	3207 H3	3443 F4	4259 F3	7600 D1	9240 G3	9671 D2
2169 F1	2640 A2	3208 H3	3450 F5	4262 H4	7610 E1	9241 G3	9672 C2
2170 F3	2642 C2	3209 H3	3451 F5	4280 F3	7611 E1	9242 G3	9673 C2
2171 F3	2644 A2	3210 H3	3453 E5	4300 E4	7620 C2	9246 F3	9674 D2
2172 E5	2646 C2	3211 F2	3454 F5	4302 E4	7622 C2	9248 F3	9675 D3
2173 G4	2658 H5	3215 H3	3455 E5	4319 D4	7630 D1	9249 G3	9676 D2
2188 C1	2659 H5	3216 H3	3456 E5	4320 D3	7635 H5	9250 H5	9677 C3
2193 H4	2660 H2	3217 G3	3465 E4	4325 D4	7660 E2	9252 G4	9680 D2
2194 H4	2662 H2	3218 H3	3475 F5	4350 F4	7661 E2	9254 G4	9681 D2
2196 E2	2664 H5	3219 G3	3476 F5	4376 C5	7662 C5	9255 F4	9682 D2
2197 E2	2666 H5	3220 G3	3477 F5	4377 G5	7680 B5	9256 G4	9683 D2
2216 H3	2680 B5	3222 G2	3478 F5	4420 D4	7704 C5	9257 F4	9684 D2
2219 G3	2682 B5	3224 H4	3480 E5	4443 F5	7706 C4	9258 G4	9685 D2
2220 G3	2684 B5	3225 G2	3481 E5	4450 G4	7708 C4	9259 G4	9690 E3
2224 G3	2686 B5	3226 G2	3482 E4	4452 F5	7730 C5	9260 E3	9691 E3
2225 G2	2688 B5	3227 G2	3483 E4	4460 F5	7732 C5	9261 E2	9692 E3
2226 H2	2690 B5	3228 H2	3485 E4	4476 F5	9084 B4	9262 E2	9693 E3
2228 H2	2692 B5	3229 H2	3486 E4	4477 F5	9086 B4	9263 E2	9694 E3
2234 F2	2694 B5	3230 H2	3487 E4	4480 E4	9087 B4	9265 E3	9695 E3
2240 H2	2696 B5	3231 H2	3488 E4	4488 E4	9088 B4	9266 F3	9696 E3
2241 A2	2698 B5	3232 F2	3489 E4	4497 G5	9089 C5	9267 F2	9697 D3
2242 B1	2700 B5	3233 F2	3492 G5	4498 G4	9090 C5	9268 G3	9698 D3
2243 B1	2702 B5	3234 H2	3600 C1	4500 F4	9091 A5	9269 F3	9705 C3
2245 B1	2704 B4	3235 H2	3602 C1	4591 G5	9092 A5	9270 F3	9706 C3
2249 F2	2706 C5	3237 F2	3603 E1	4600 C1	9093 D1	9271 F3	9707 C3
2250 F3	2707 B5	3238 G3	3604 C1	4610 E1	9095 G1	9272 F3	9710 C3
2251 F2	2714 C5	3239 E2	3605 E1	4672 H5	9096 G1	9273 F3	9711 C3
2252 B2	2716 A3	3240 H3	3606 E1	4673 E2	9097 G1	9274 F3	9712 C3
2254 G3	2720 B5	3241 A3	3607 C1	5100 A5	9100 B2	9277 G2	9713 C3
2255 F2	2721 C5	3242 B1	3608 E1	5107 G1	9101 B2	9278 G2	9714 C3
2258 C2	2726 B5	3243 B1	3610 E1	5115 B3	9102 B2	9280 G2	9715 C3
2260 G3	2727 B5	3244 B1	3612 D1	5305 D4	9103 B2	9290 G3	9716 D3
2268 H3	2728 C5	3245 B1	3615 E1	5310 D4	9104 B2	9310 C5	9717 D3
2274 G2	2734 C5	3246 B1	3616 E1	5345 C4	9105 B2	9316 C5	9720 D3
2301 D4	2736 A3	3247 B1	3617 E1	5346 C4	9106 C3	9317 D4	9721 D3
2305 D4	3100 A5	3248 B1	3618 E1	5370 C5	9107 B2	9318 D4	9723 E3
2306 D4	3101 B2	3249 F3	3619 E1	6107 H1	9108 B3	9319 D3	9724 E3
2310 D3	3102 B3	3251 A1	3620 D1	6108 H1	9109 H2	9320 D4	9725 E3
2311 D3	3103 B3	3252 A2	3621 D1	6117 B3	9110 B2	9321 E3	9726 E3
2312 C3	3104 B2	3253 F3	3624 H3	6120 F2	9111 B2	9325 D5	9727 C3
2318 E4	3105 B1	3254 F2	3626 H4	6121 F1	9112 B2	9326 D5	9730 B5
2320 D5	3106 B1	3255 F3	3628 H4	6135 B4	9113 B2	9327 D5	9732 D3
2322 D5	3107 H1	3256 C2	3630 D2	6136 B4	9114 B2	9328 D5	9735 B5
2324 D4	3108 G1	3257 C2	3632 H4	6163 G1	9115 B2	9330 D5	9737 C5
2326 E5	3109 B1	3259 F3	3634 D2	6168 F1	9116 B2	9331 D5	9739 C5
2327 E5	3110 H1	3260 G4	3636 H4	6172 E5	9117 B2	9335 D5	9741 C5
2328 D5	3111 H1	3261 H4	3638 D2	6173 E5	9118 B2	9360 E3	9742 C2
2330 D5	3115 C3	3262 H4	3640 A2	6178 H4	9119 B3	9361 F3	D2B H1
2331 D5	3116 C3	3263 H4	3642 C2	6205 G3	9120 F2	9370 D3	EXT1 H3
2338 C3	3117 B3	3264 H4	3644 A2	6206 G3	9121 D1	9371 D4	EXT2 H4
2342 C4	3119 B3	3265 H2	3646 C2	6207 G3	9122 F2	9372 E4	EXT3 A3
2343 C4	3120 B3	3266 F3	3650 E2	6342 C4	9123 D3	9376 D4	G3
2344 C4	3121 C3	3267 F3	3651 E2	6343 C4	9125 C2	9379 D4	S01 B5
2345 C4	3122 B3	3268 H2	3652 E2	6386 D5	9126 C2	9380 E4	S02 D5
2346 C4	3123 B3	3270 G2	3653 E2	6387 D5	9127 B2	9381 F4	S03 H5
2347 C4	3124 B3	3271 H2	3654 C5	6400 E4	9130 B3	9382 F4	S05 A4
2353 C3	3125 B3	3273 H3	3655 E1	6450 E3	9133 C3	9383 F4	S14 A5
2360 D5	3126 B2	3274 H3	3662 H2	6465 F5	9134 B3	9384 F4	S14 E5
2361 D5	3127 B2	3275 H3	3664 E2	6470 F5	9137 D3	9385 E4	S15 B2
2365 C4	3129 B2	3276 H3	3665 E5	6471 F5	9138 C2	9387 F3	S16 G4
2366 C4	3130 B3	3277 E3	3666 G2	6478 G5	9140 B4	9391 F4	S17 E4
2367 C4	3131 D3	3279 H2	3668 H5	6479 F5	9141 B4	9392 E4	S18 A5
2368 C4	3132 B4	3285 F2	3672 H5	6480 E5	9145 B4	9393 E4	S19 B2
2369 C4	3134 B4	3286 F2	3680 B5	6481 E4	9146 B4	9400 F4	S20 F4
2370 C4	3135 B4	3300 D4	3682 B5	6485 E4	9147 B4	9402 G5	S21 F4
2371 D4	3136 B4	3301 D4	3684 B4	6486 E4	9150 C3	9405 H5	S22 G4
2372 D4	3137 B4	3303 E4	3686 B4	6487 E4	9151 B1	9406 F4	S23 C5
2373 D4	3138 B3	3304 D4	3700 B5	6488 E4	9152 B1	9409 G5	S24 C5
2374 D4	3139 B3	3305 D4	3702 B4	6489 E4	9153 B1	9410 G5	S25 C5
2375 D4	3140 B4	3306 D4	3704 B5	6660 E2	9154 C1	9411 F5	S26 C5
2376 C4	3141 B4	3310 D3	3706 C5	6661 E2	9155 B1	9412 F5	S27 F4
2377 C4	3142 B4	3311 E3	3708 B5	6662 E2	9156 A2	9413 G5	S42 D1
2378 D4	3143 B4	3312 D3	3710 C5	6663 E2	9157 A2	9414 G5	S43 E1
2379 D4	3144 B4	3313 D3	3712 C4	7107 G1	9158 D3	9415 G5	S44 B4
2380 D4	3145 B4	3314 D3	3713 C4	7108 G1	9159 D3	9416 G5	S45 A4
2381 D4	3146 B4	3315 D3	3714 C5	7115 B3	9160 D2	9417 F5	S46 A3
2382 D4	3148 A3	3316 D3	3720 B5	7119 G3	9161 G3	9440 F5	S47 C4
2383 D4	3149 A3	3317 D3	3722 B5	7120 F1	9163 F2	9441 F5	S48 B2
2384 D4	3150 A3	3323 D4	3724 B5	7121 F1	9164 G2	9444 E5	S49 A2
2385 D4	3151 F1	3324 D3	3726 C5	7137 B3	9165 G2	9447 D3	S50 C4
2386 D4	3152 F1	3325 D4	3728 C5	7172 F3	9166 G2	9448 D3	S51 D5
2387 C5	3153 F1	3326 D4	3730 C5	7173 F3	9167 G1	9449 D2	S52 F5
2388 D5	3154 F1	3327 D4	3732 C5	7175 C1	9168 G1	9450 D2	S53 C2
2390 G4	3155 F1	3328 D5	3733 C5	7176 C1	9170 G2	9451 D1	S56 H3
2391 G4	3156 E1	3330 D5	3734 C5	7182 C3	9171 E2	9455 E5	S57 F5
2392 G4	3157 C3	3331 D5	3996 A1	7183 E3	9172 E2	9456 F4	S60 G5
2395 G5	3158 C3	3336 D4	3997 A1	7186 E3	9173 E2	9457 E5	SVH5 H2
2396 G5	3159 F1	3338 C4	3998 A1	7188 B1	9174 E3	9458 E4	
2397 G5	3160 F1	3339 C4	3999 A1	7190 C1	9175 E3	9460 F5	
2398 G5	3161 F1	3342 C3	4066 B1	7193 E2	9176 G2	9470 G4	
2399 G5	3162 E1	3344 C4	4100 B1	7216 H3	9177 D2	9599 G4	

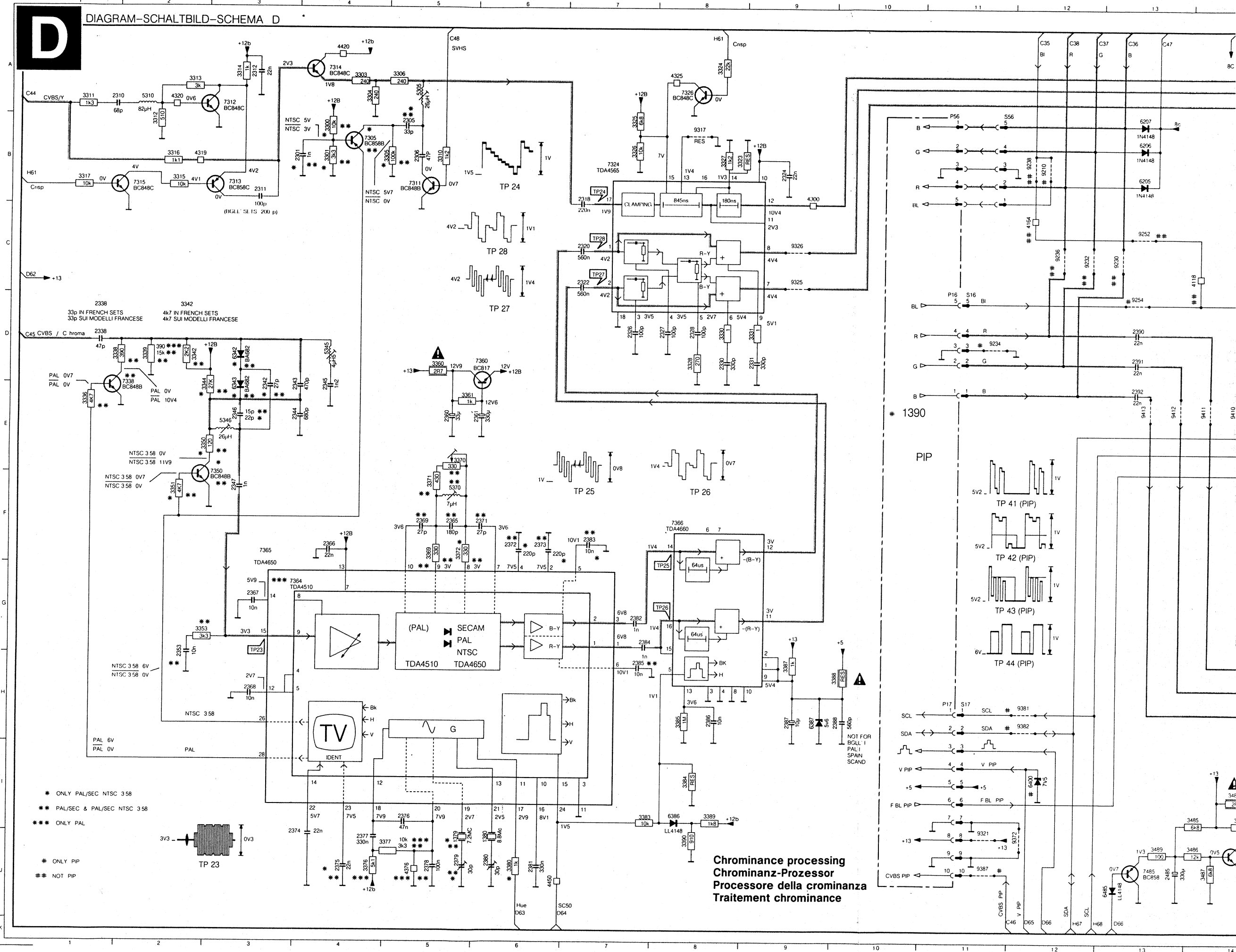
Video

CHASSIS FL1.0

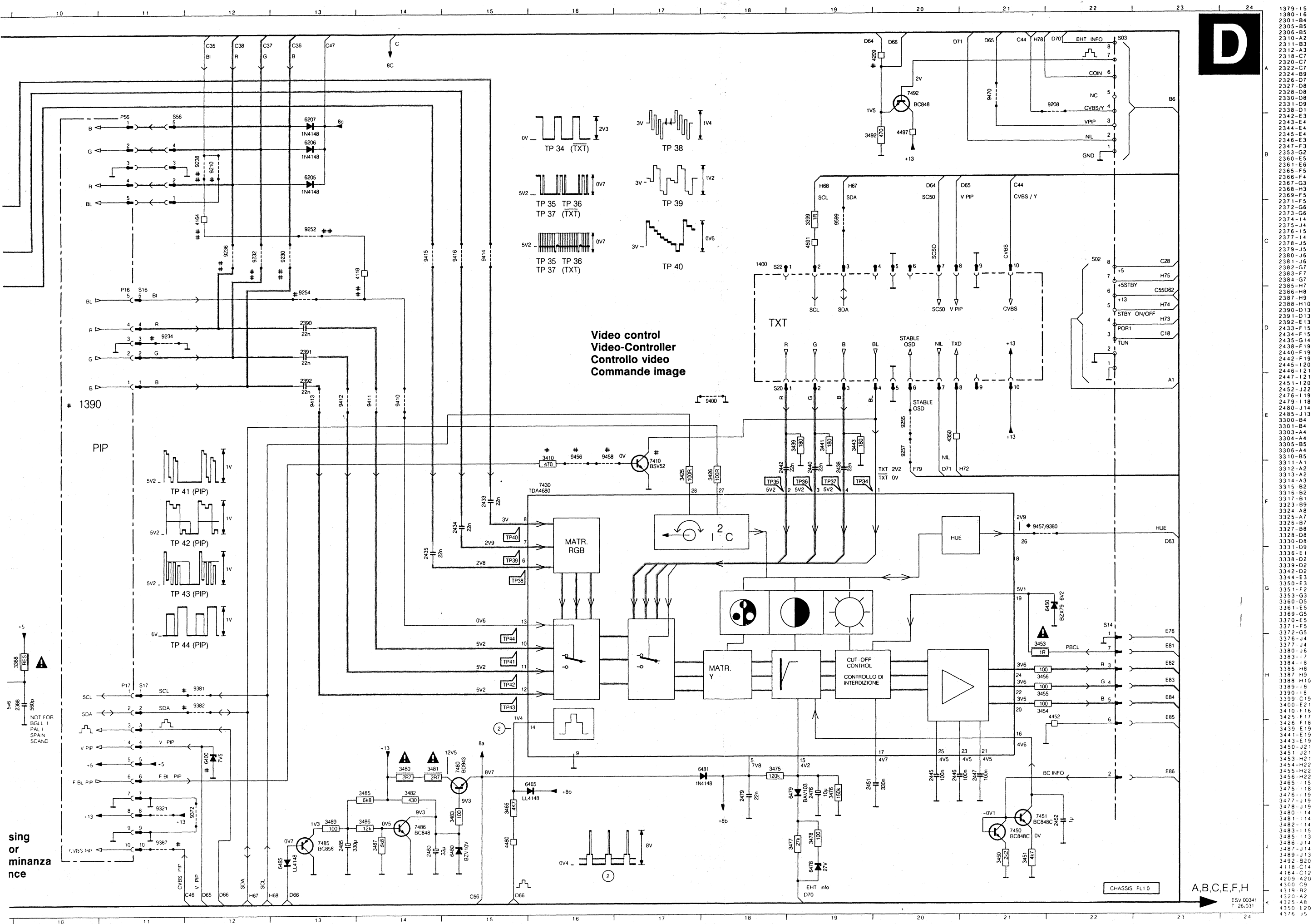
6.22

6.23

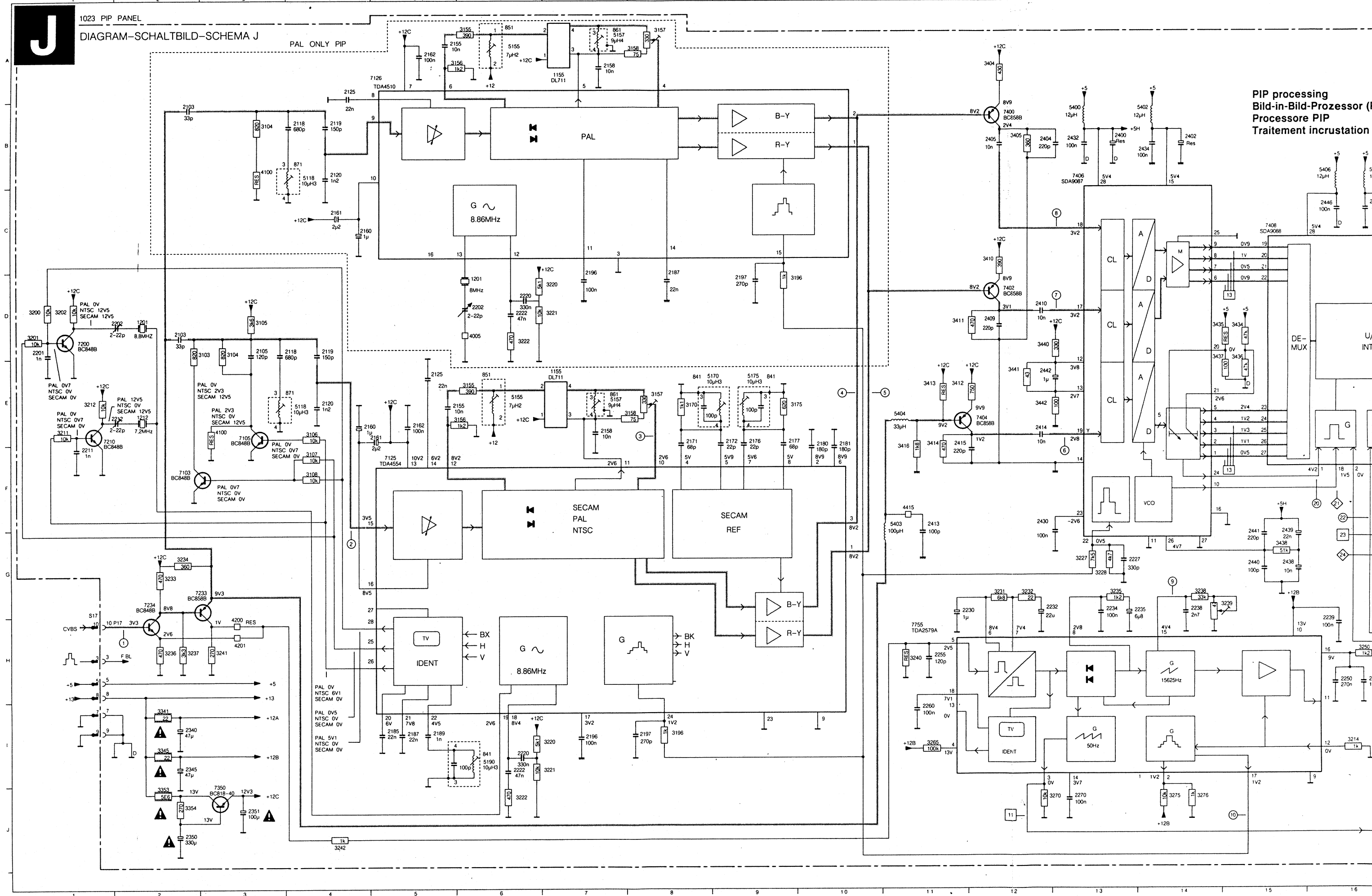
CHASSIS FL1.0

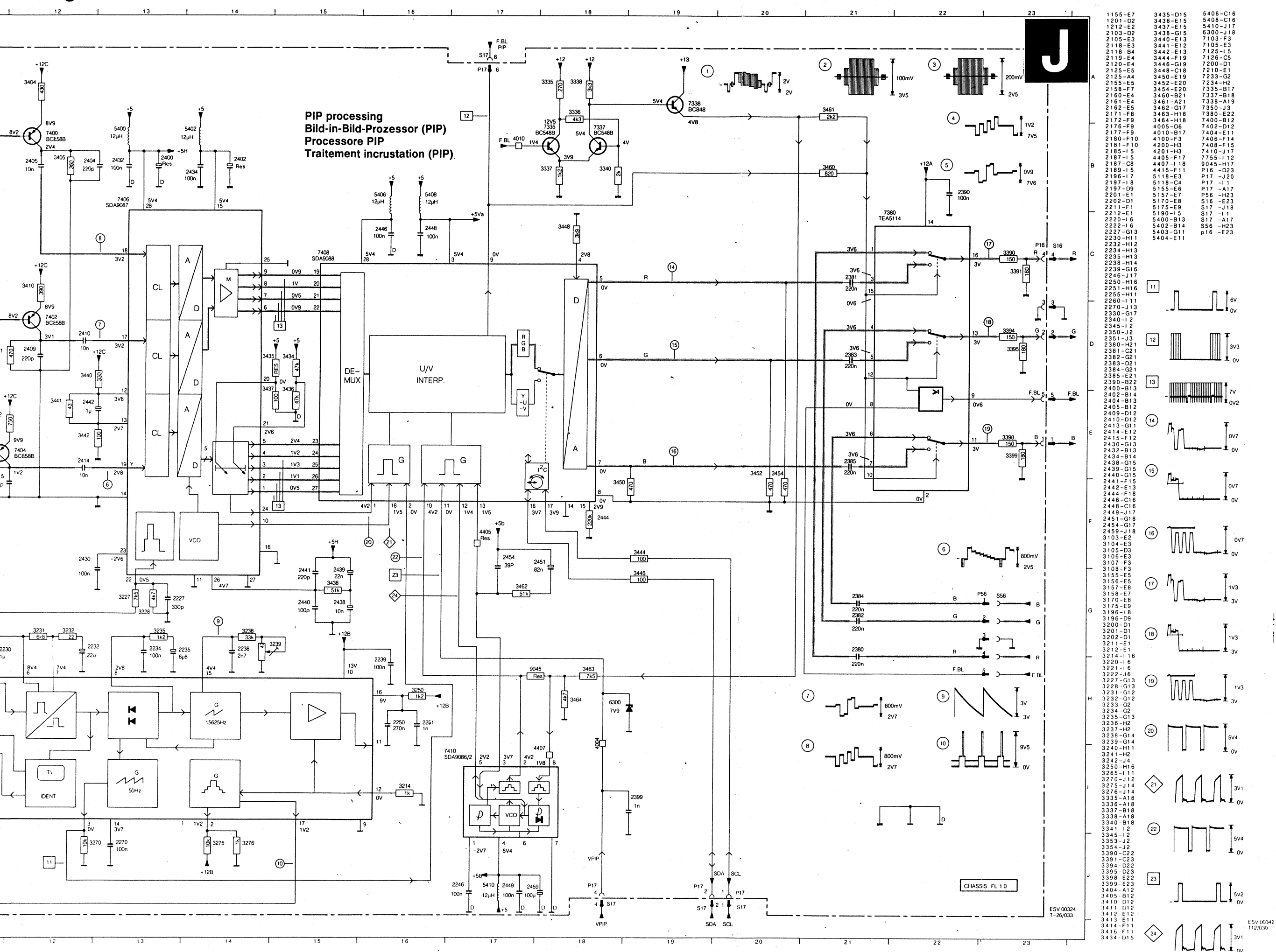


D



1379-I5	4420-A4
1380-I6	4450-J6
2301-B4	4452-I22
2305-B5	4476-E16
2306-B5	4477-C16
2310-A2	4480-J15
2311-B3	4497-B20
2312-A3	4500-E21
2318-C7	4591-C19
2320-C7	5305-A5
2322-C7	5310-A2
2324-B9	5345-D4
2326-D7	5346-E3
2327-D8	5370-F5
2328-D8	6205-B13
2330-D8	6206-B13
2331-D9	6207-B13
2338-D1	6342-D3
2342-E3	6343-E3
2343-E4	6386-I8
2344-E4	6387-H9
2345-E4	6400-I12
2346-E3	6450-G22
2347-F3	6455-I16
2353-G2	6470-I16
2360-E5	6471-D16
2361-E6	6478-J19
2365-F5	6479-I19
2366-F4	6480-J15
2367-G3	6481-I18
2368-H3	6485-J13
2369-F5	7305-B4
2371-F5	7311-B5
2372-G6	7312-A2
2373-G6	7313-B2
2374-I4	7314-A4
2375-J4	7315-B1
2376-I5	7317-D7
2377-I4	7325-A8
2378-J5	7338-E1
2379-J5	7350-F2
2380-J6	7360-E6
2381-J6	7364-I14
2382-G7	7365-I3
2383-F7	7366-H8
2384-G7	7410-F17
2385-H7	7430-I16
2386-H8	7450-J12
2387-H9	7451-J21
2388-H10	7480-I15
2390-D13	7485-J13
2391-D13	7486-J14
2392-E13	7492-A20
2433-F15	9208-A21
2434-F15	9210-B12
2435-G14	9230-C12
2436-F19	9232-C12
2440-F19	9234-D11
2442-F19	9236-C12
2445-I20	9238-B12
2446-I21	9254-D13
2447-I21	9255-E20
2451-I20	9257-E20
2452-J22	9317-B8
2476-I19	9321-J11
2479-I18	9325-C9
2480-J14	9326-C9
2485-J13	9372-J12
3300-B4	9381-H12
3301-B4	9382-H12
3303-A4	9387-J11
3304-A4	9400-E18
3305-B5	9410-E14
3306-A4	9411-E14
3310-B5	9412-E13
3311-A1	9413-E13
3312-A2	9414-C15
3313-A2	9415-C14
3314-A3	9416-C15
3315-B2	9456-F16
3316-B2	9457-F21
3317-B1	9458-F16
3323-B9	9470-A21
3324-A8	9599-C19
3325-A7	9599-C19
3326-B7	P16-D11
3327-B8	P17-H11
3328-D8	P56-B11
3330-D8	S02-C22
3331-D9	S03-A22
3336-E1	S14-H22
3338-D2	S16-D11
3339-D2	S17-H11
3342-D2	S20-E19
3344-E3	S22-C19
3350-E3	S52-C16
3351-F2	S56-B11
3353-G3	
3360-D5	
3361-E5	
3369-G5	
3370-E5	
3371-F5	
3372-G5	
3376-J4	
3377-J4	
3380-J6	
3383-I7	
3384-I8	
3385-H8	
3387-H9	
3388-H10	
3389-I8	
3390-I8	
3399-C19	
3400-E21	
3410-F16	
3425-F17	
3426-F18	
3439-E19	
3441-E19	
3443-E19	
3450-J21	
3451-J21	
3453-H21	
3454-H22	
3455-H22	
3456-H22	
3465-I15	
3475-I18	
3476-I19	
3477-J19	
3478-J19	
3480-I14	
3481-I14	
3482-I14	
3483-I15	
3485-I13	
3486-J14	
3487-J14	
3489-J13	
3492-B20	
4118-C14	
4164-C12	
4209-A20	
4300-C9	
4319-B2	
4320-A2	
4325-A8	
4350-E20	
4376-J5	





Picture in Picture

Bild im Bild

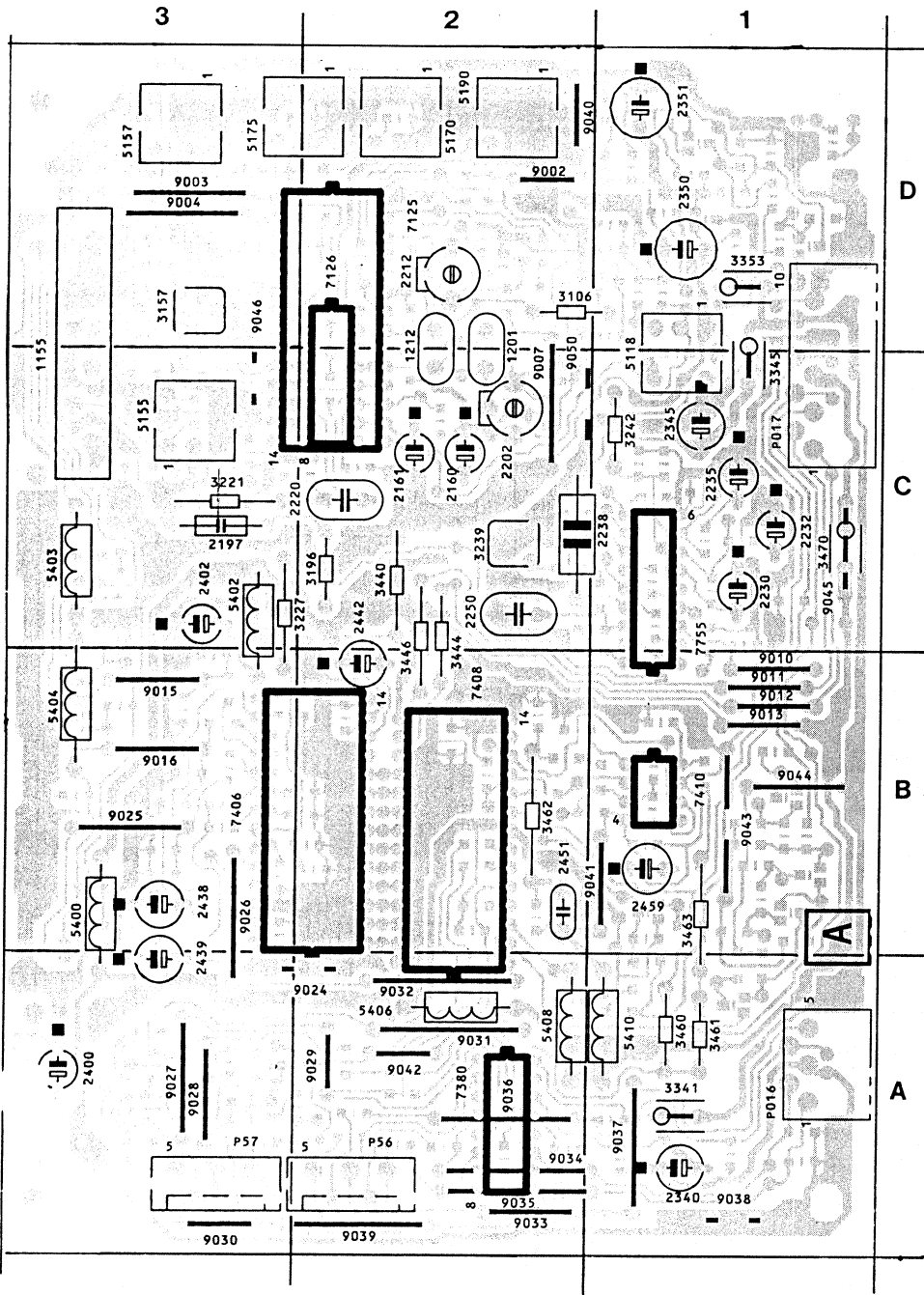
CHASSIS FL1.0

6.30

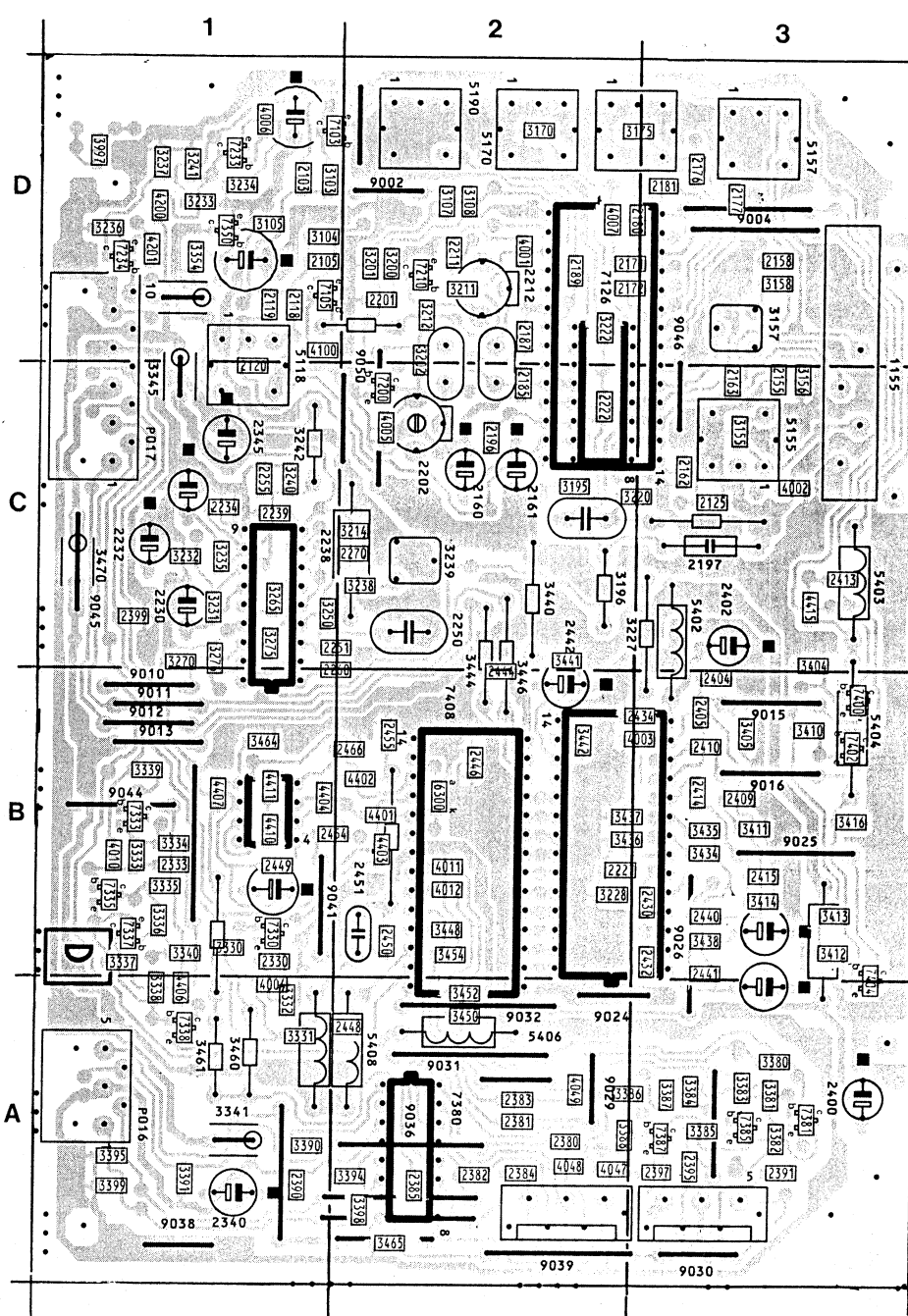
6.31

CHASSIS FL1.0

Image dans Image



1155 C3	2404 B3	3265 C1	3997 D1	7410 B1
1201 D2	2405 B3	3270 C1	4001 D2	7755 B1
1212 D2	2409 B3	3275 C1	4002 C3	9002 D2
2103 D1	2410 B3	3276 C1	4003 B2	9003 D3
2105 D1	2413 C3	3330 B1	4004 A1	9004 D3
2118 D1	2414 B3	3331 A1	4005 C2	9007 C2
2119 D1	2415 B3	3332 A1	4006 D1	9010 B1
2120 D1	2430 B3	3333 B1	4007 D2	9011 B1
2125 C3	2432 B3	3334 B1	4010 B1	9012 B1
2155 C3	2434 B2	3335 B1	4011 B2	9013 B1
2158 D3	2438 B3	3336 B1	4012 B2	9015 B3
2160 C2	2439 A3	3337 B1	4047 A2	9016 B3
2161 C2	2440 B3	3338 A1	4048 A2	9024 A2
2162 C3	2441 B3	3339 B1	4049 A2	9025 B3
2163 C3	2442 B2	3340 B1	4100 D1	9026 B3
2171 D2	2444 C2	3341 A1	4200 D1	9027 A3
2172 D2	2446 B2	3345 C1	4201 D1	9028 A3
2176 D3	2448 A2	3353 D1	4401 B2	9029 A2
2177 D3	2449 B1	3354 D1	4402 B2	9030 A3
2180 D2	2450 B2	3380 A3	4403 B2	9031 A2
2181 D3	2451 B2	3381 A3	4404 B1	9032 A2
2185 C2	2454 B1	3382 A3	4405 A1	9033 A2
2187 D2	2455 B2	3383 A3	4407 B1	9034 A2
2189 D2	2459 B1	3384 A3	4410 B1	9035 A2
2196 C2	2466 B2	3385 A3	4411 B1	9036 A2
2197 C3	3103 D1	3386 A2	4415 C3	9037 A1
2201 D2	3104 D1	3387 A3	5118 D1	9038 A1
2202 C2	3105 D1	3388 A2	5155 C3	9039 A2
2211 D2	3106 D2	3390 A1	5157 D3	9040 D2
2212 D2	3107 D2	3391 A1	5170 D2	9041 B1
2220 C2	3108 D2	3392 A2	5175 D2	9042 A2
2222 C2	3155 C3	3395 A1	5190 D2	9043 B1
2227 B2	3156 C3	3398 A2	5400 B3	9044 B1
2230 C1	3157 D3	3399 A1	5402 C3	9045 C1
2232 C1	3158 D3	3404 C3	5403 C3	9046 C3
2234 C1	3170 D2	3405 B3	5404 B3	9050 C2
2235 C1	3175 D2	3410 B3	5405 A2	P016 A1
2238 C2	3195 C2	3411 B3	5408 A2	P017 C1
2239 C1	3196 C2	3412 B3	5410 A1	P56 A2
2250 C2	3200 D2	3413 B3	6300 B2	P57 A3
2251 C1	3201 D2	3414 B3	7103 D1	
2255 C1	3202 D2	3416 B3	7105 D1	
2260 C1	3211 D2	3434 B3	7125 D3	
2270 C2	3212 D2	3435 B3	7126 D2	
2330 B1	3214 C2	3436 B2	7200 C2	
2333 B1	3220 C2	3437 B2	7210 D2	
2340 A1	3221 C3	3438 B3	7233 D1	
2345 C1	3222 D2	3440 C2	7234 D1	
2350 D1	3227 C3	3441 C2	7330 B1	
2351 D1	3228 B2	3442 B2	7333 B1	
2380 A2	3231 C1	3444 C2	7335 B1	
2381 A2	3232 C1	3446 C2	7337 B1	
2382 A2	3233 D1	3448 B2	7338 A1	
2383 A2	3234 D1	3450 A2	7350 D1	
2384 A2	3235 C1	3452 A2	7380 A2	
2385 A2	3236 D1	3454 B2	7381 A3	
2390 A1	3237 D1	3460 A1	7385 A3	
2391 A3	3238 C2	3461 A1	7387 A3	
2395 A3	3239 C2	3462 B2	7400 B3	
2397 A3	3240 C1	3463 B1	7402 B3	
2399 C1	3241 D1	3464 B1	7404 B3	
2400 A3	3242 C1	3465 A2	7406 B2	
2402 C3	3250 C1	3470 C1	7408 A2	



1155 C3	2404 B3	3265 C1	3997 D1	7410 B1
1201 D2	2405 B3	3270 C1	4001 D2	7755 B1
1212 D2	2409 B3	3275 C1	4002 C3	9002 D2
2103 D1	2410 B3	3276 C1	4003 B2	9003 D3
2105 D1	2413 C3	3330 B1	4004 A1	9004 D3
2118 D1	2414 B3	3331 A1	4005 C2	9007 C2
2119 D1	2415 B3	3332 A1	4006 D1	9010 B1
2120 D1	2430 B3	3333 B1	4007 D2	9011 B1
2125 C3	2432 B3	3334 B1	4010 B1	9012 B1
2155 C3	2434 B2	3335 B1	4011 B2	9013 B1
2158 D3	2438 B3	3336 B1	4012 B2	9015 B3
2160 C2	2439 A3	3337 B1	4047 A2	9016 B3
2161 C2	2440 B3	3338 A1	4048 A2	9024 A2
2162 C3	2441 B3	3339 B1	4049 A2	9025 B3
2163 C3	2442 B2	3340 B1	4100 D1	9026 B3
2171 D2	2444 C2	3341 A1	4200 D1	9027 A3
2172 D2	2446 B2	3345 C1	4201 D1	9028 A3
2176 D3	2448 A2	3353 D1	4401 B2	9029 A2
2177 D3	2449 B1	3354 D1	4402 B2	9030 A3
2180 D2	2450 B2	3380 A3	4403 B2	9031 A2
2181 D3	2451 B2	3381 A3	4404 B1	9032 A2
2185 C2	2454 B1	3382 A3	4405 A1	9033 A2
2187 D2	2455 B2	3383 A3	4407 B1	9034 A2
2189 D2	2459 B1	3384 A3	4410 B1	9035 A2
2196 C2	2466 B2	3385 A3	4411 B1	9036 A2
2197 C3	3103 D1	3386 A2	4415 C3	9037 A1
2201 D2	3104 D1	3387 A3	5118 D1	9038 A1
2202 C2	3105 D1	3388 A2	5155 C3	9039 A2
2211 D2	3106 D2	3390 A1	5157 D3	9040 D2
2212 D2	3107 D2	3391 A1	5170 D2	9041 B1
2220 C2	3108 D2	3392 A2	5175 D2	9042 A2
2222 C2	3155 C3	3395 A1	5190 D2	9043 B1
2227 B2	3156 C3	3398 A2	5400 B3	9044 B1
2230 C1	3157 D3	3399 A1	5402 C3	9045 C1
2232 C1	3158 D3	3404 C3	5403 C3	9046 C3
2234 C1	3170 D2	3405 B3	5404 B3	9050 C2
2235 C1	3175 D2	3410 B3	5405 A2	P016 A1
2238 C2	3195 C2	3411 B3	5408 A2	P017 C1
2239 C1	3196 C2	3412 B3	5410 A1	P56 A2
2250 C2	3200 D2	3413 B3	6300 B2	P57 A3
2251 C1	3201 D2	3414 B3	7103 D1	
2255 C1	3202 D2	3416 B3	7105 D1	
2260 C1	3211 D2	3434 B3	7125 D3	
2270 C2	3212 D2	3435 B3	7126 D2	
2330 B1	3214 C2	3436 B2	7200 C2	
2333 B1	3220 C2	3437 B2	7210 D2	
2340 A1	3221 C3	3438 B3	7233 D1	
2345 C1	3222 D2	3440 C2	7234 D1	
2350 D1	3227 C3	3441 C2	7330 B1	
2351 D1	3228 B2	3442 B2	7333 B1	
2380 A2	3231 C1	3444 C2	7335 B1	
2381 A2	3232 C1	3446 C2	7337 B1	
2382 A2	3233 D1	3448 B2	7338 A1	
2383 A2	3234 D1	3450 A2	7350 D1	
2384 A2	3235 C1	3452 A2	7380 A2	
2385 A2	3236 D1	3454 B2	7381 A3	
2390 A1	3237 D1	3460 A1	7385 A3	
2391 A3	3238 C2	3461 A1	7387 A3	
2395 A3	3239 C2	3462 B2	7400 B3	
2397 A3	3240 C1	3463 B1	7402 B3	
2399 C1	3241 D1	3464 B1	7404 B3	
2400 A3	3242 C1	3465 A2	7406 B2	
2402 C3	3250 C1	3470 C1	7408 A2	

Control

Bedienung

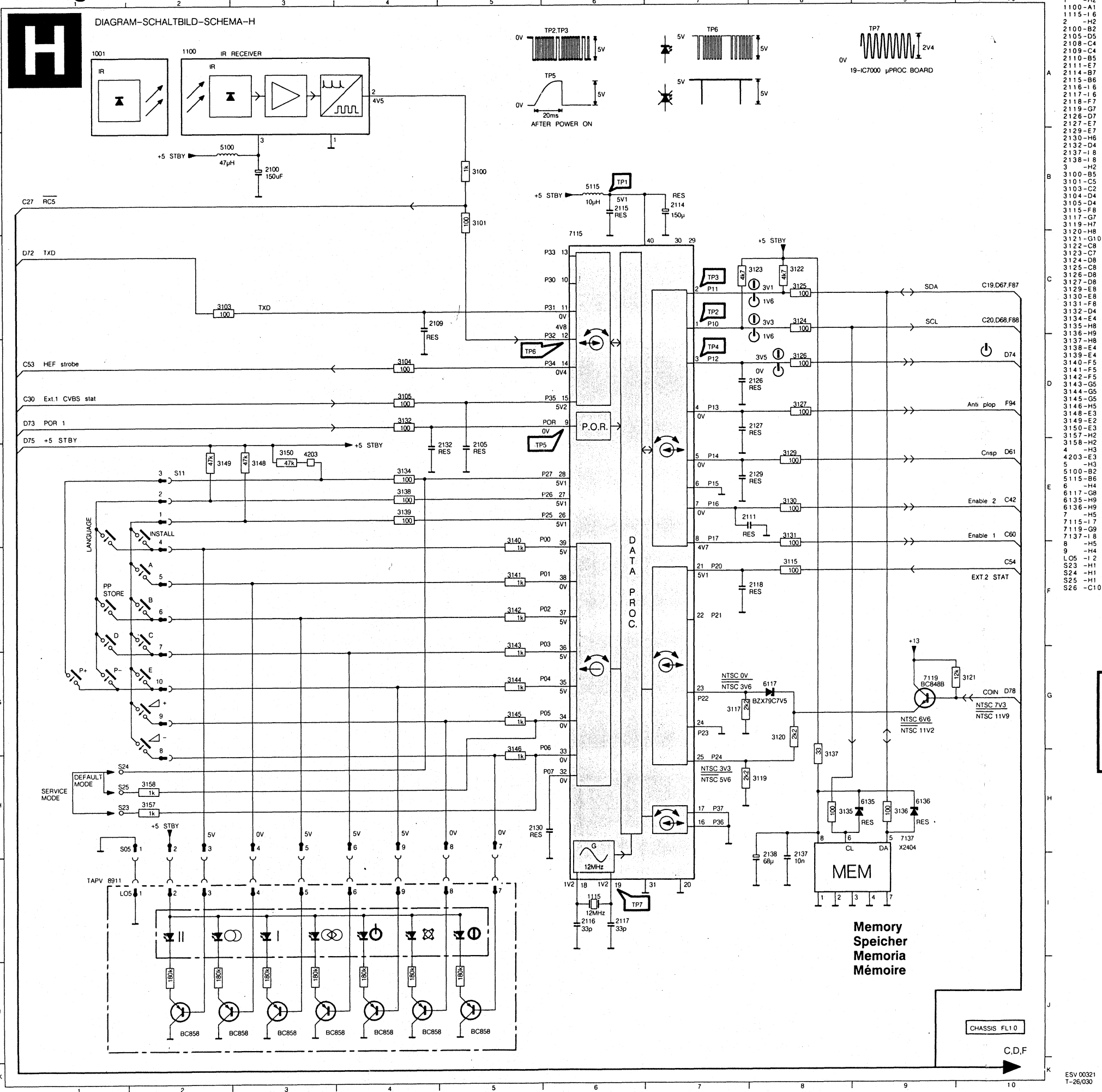
La Commande

CHASSIS FL1.0

6.35

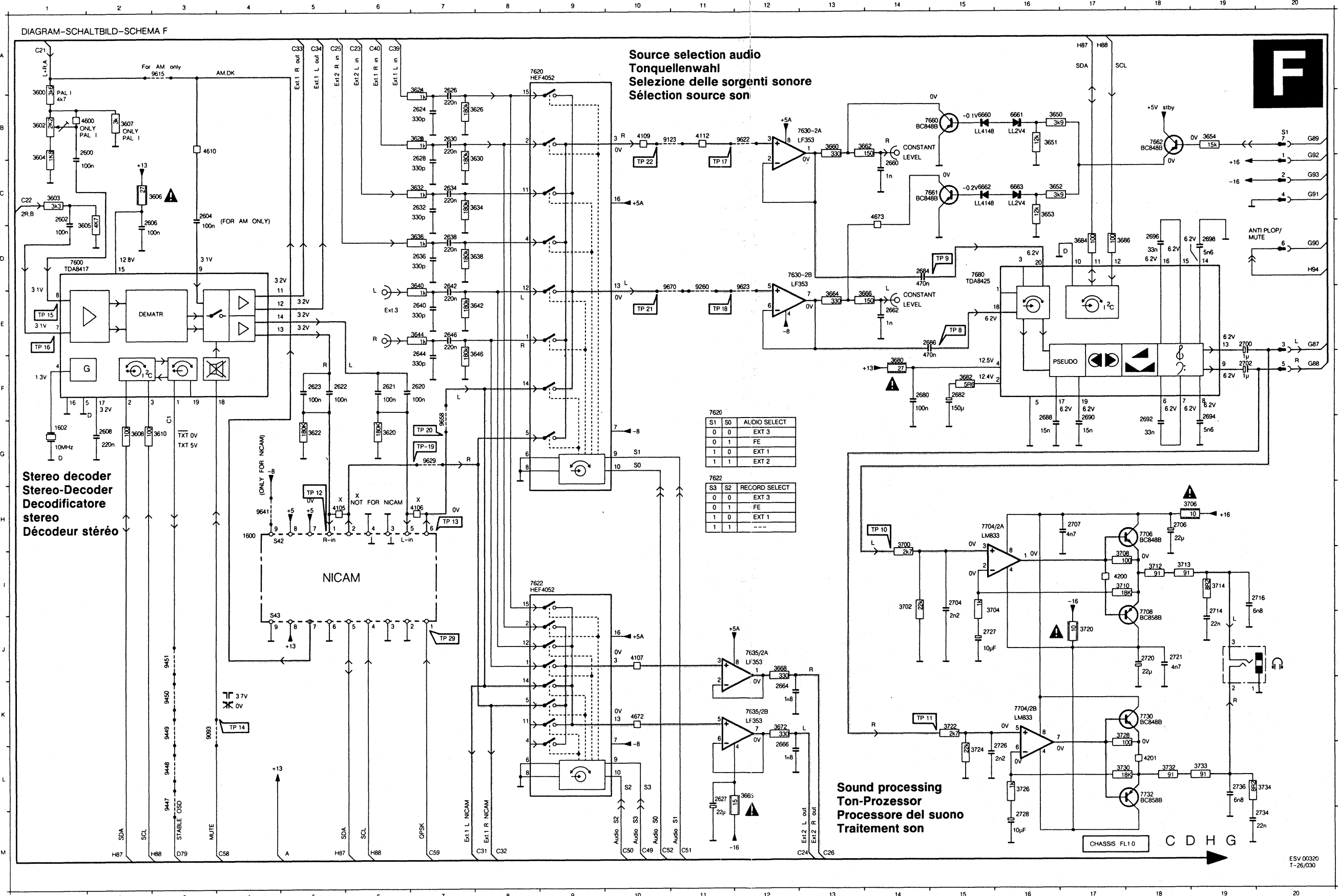
6.36

CHASSIS FL1.0

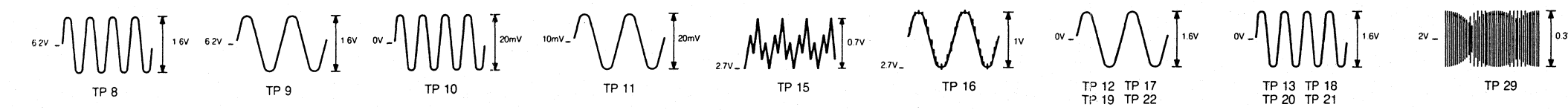


Control Panel

4822 212 23592



A	M5	3662	B14
L	E14	3664	E13
L	E6	3665	L12
R	B14	3666	E14
R	E6	3668	J12
+5	H5	3672	K12
+5	H5	3680	F14
-8	E12	3682	F15
-8	G10	3684	D17
-8	G4	3686	D17
-8	L10	3700	H14
+13	C2	3702	I14
+13	F14	3704	J15
+13	J5	3706	H19
+13	L4	3708	I17
+16	H19	3710	I17
+5A	B12	3712	I18
+5A	C10	3713	I18
+5A	J10	3714	I19
+5A	J12	3720	J17
-16	I17	3722	K15
-16	M11	3724	L15
C21	A1	3726	L16
C22	C1	3728	K17
C23	A6	3730	L17
C24	M13	3732	L18
C25	A5	3733	L19
C26	M13	3734	L20
C31	M8	4105	H5
C32	M8	4106	H7
C33	A5	4107	J10
C34	A5	4109	B10
C39	A6	4112	B11
C40	A6	4200	I17
C49	M10	4201	L18
C50	M10	4600	B2
C51	M11	4610	B3
C52	M10	4672	K10
C58	M4	4673	C14
C59	M7	6660	B15
D79	M3	6661	B16
H87	A17	6662	C15
H87	M2	6663	C16
H87	M5	6664	C15
H88	A17	7620	A8
H88	M2	7622	I8
H88	M6	7680	B15
S42	H4	7681	C15
S43	J4	7682	B18
1600	H4	7680	D15
1602	G1	7708	H18
2600	B2	7708	J18
2602	C1	7730	K18
2604	C3	7732	L18
2606	D2	9093	K3
2608	G2	9123	B10
2620	F7	9260	E11
2621	F6	9447	L3
2622	F5	9448	L3
2623	F5	9449	K3
2624	B7	9450	K3
2626	A7	9451	J3
2627	L11	9615	A3
2628	C7	9622	B12
2630	B7	9623	E12
2632	C7	9629	G7
2634	C7	9641	H4
2636	D7	9658	G7
2638	D7	9670	E10
2640	E7	+5V	B18
2642	D7	7630	D12
2644	F7	7630	B12
2646	E7	7635	J12
2660	C14	7635	K12
2662	E14	7704	H15
2664	K12	7704	K16
2666	L12		
2680	F14		
2682	F15		
2684	D14		
2686	E15		
2688	G16		
2690	G17		
2692	G18		
2694	G19		
2696	D18		
2698	D19		
2700	E19		
2702	F19		
2704	I15		
2706	H18		
2707	H17		
2714	J19		
2716	I20		
2720	J18		
2721	J18		
2726	L16		
2727	J15		
2728	M16		
2734	M20		
2736	L19		
3600	A1		
3602	B1		
3603	C1		
3604	B1		
3605	D1		
3606	C3		
3607	B2		
3608	G2		
3610	G3		
3620	G6		
3622	G5		
3624	A7		
3626	B8		
3628	B7		
3630	C8		
3632	C7		
3634	C8		
3636	D7		
3638	D8		
3640	D7		
3642	E8		
3644	E7		
3646	F8		
3650	B16		
3651	B16		
3652	C16		
3653	C16		
3654	B19		
3660	B13		



Small signal panel

Klein-signal Platine

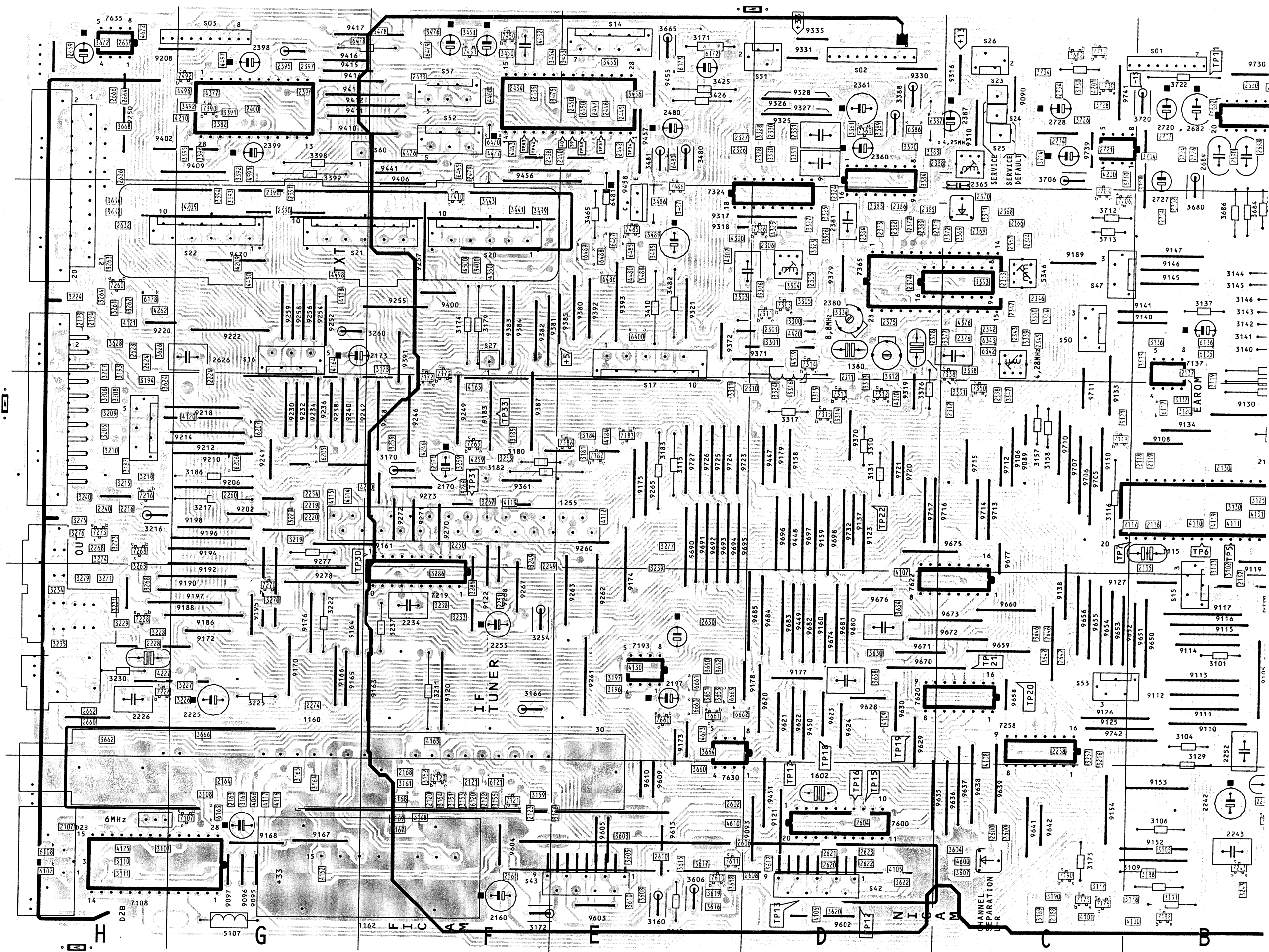
CHASSIS FL1.0

6.39

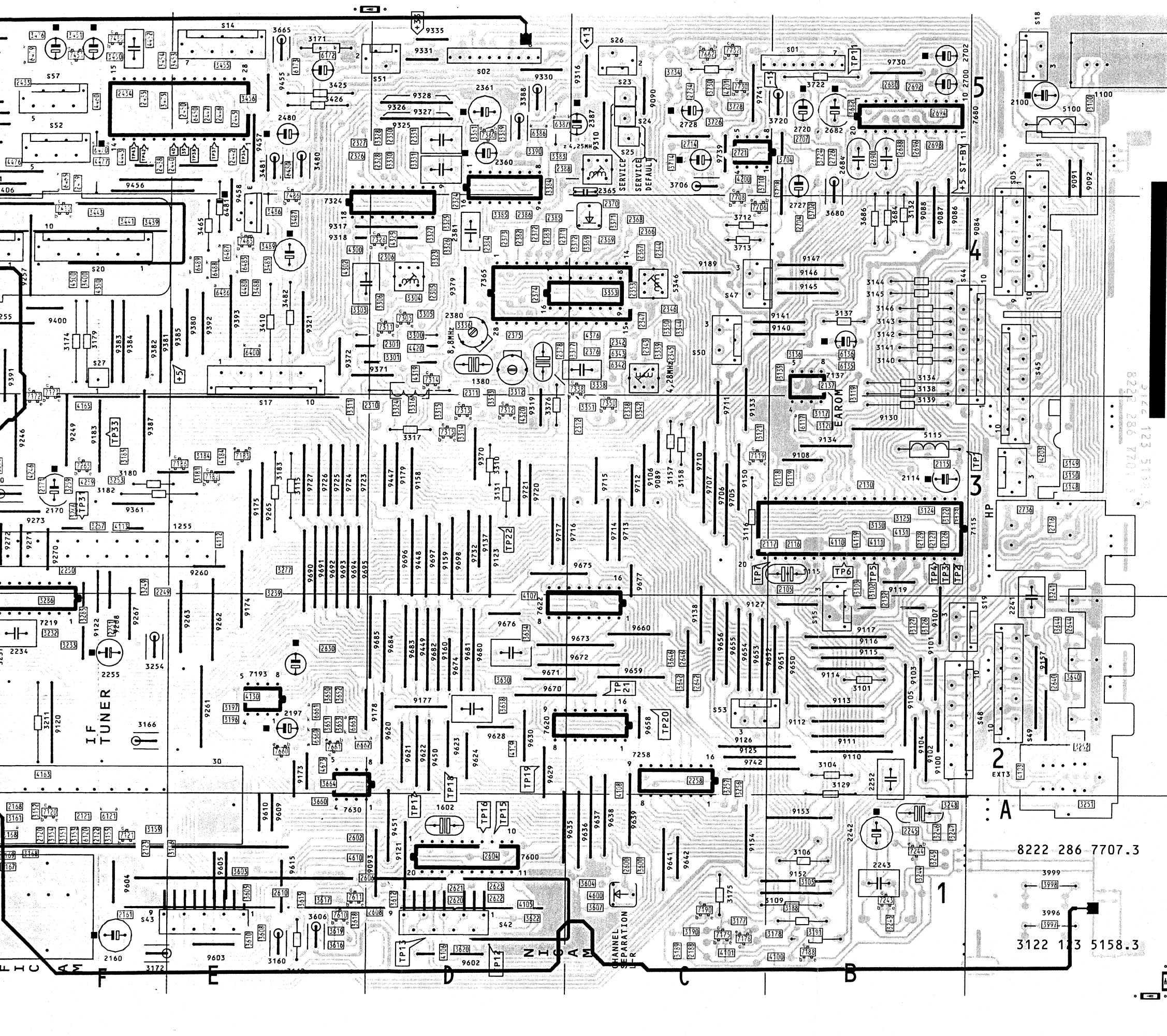
6.40

CHASSIS FL1.0

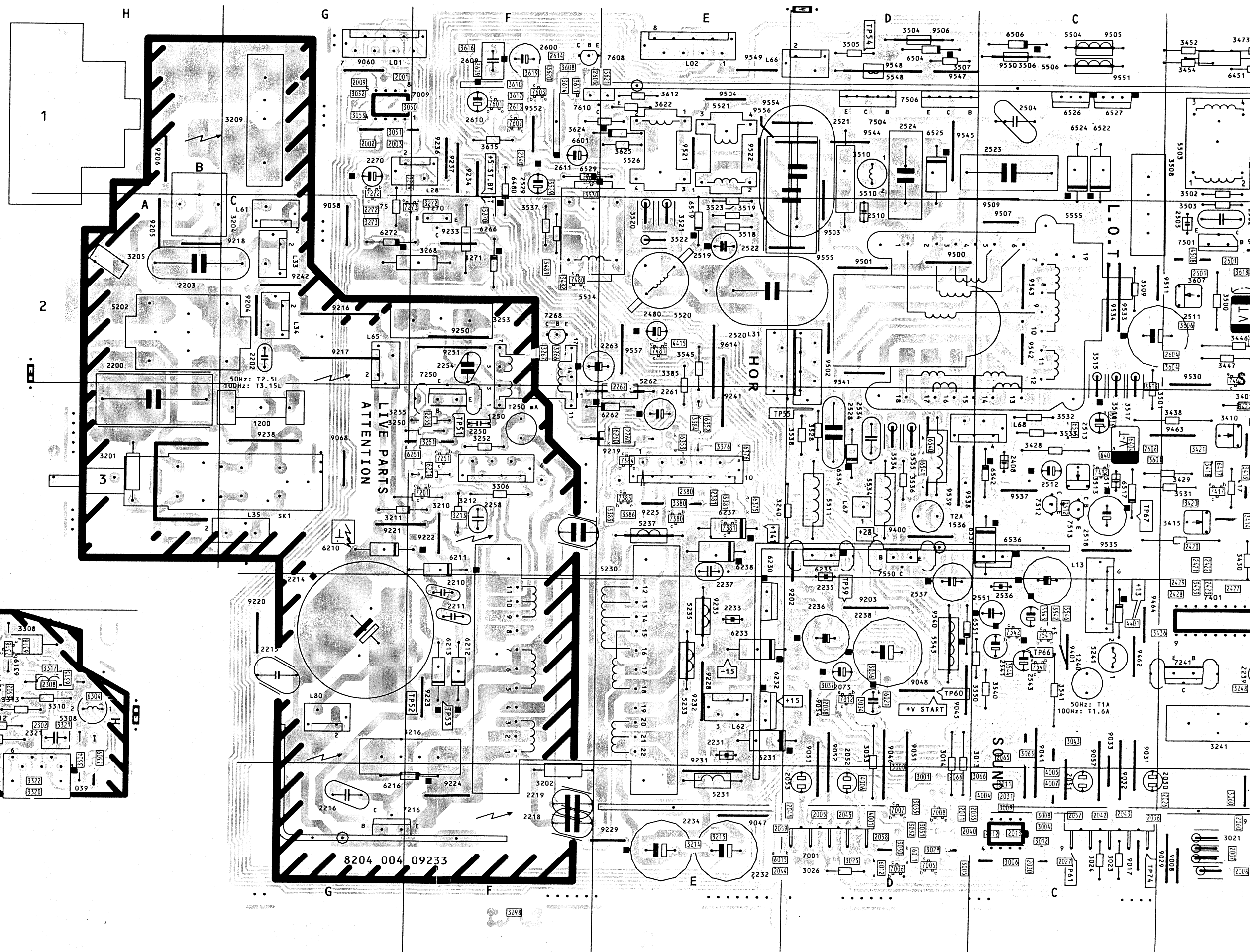
Carte à petite signaux



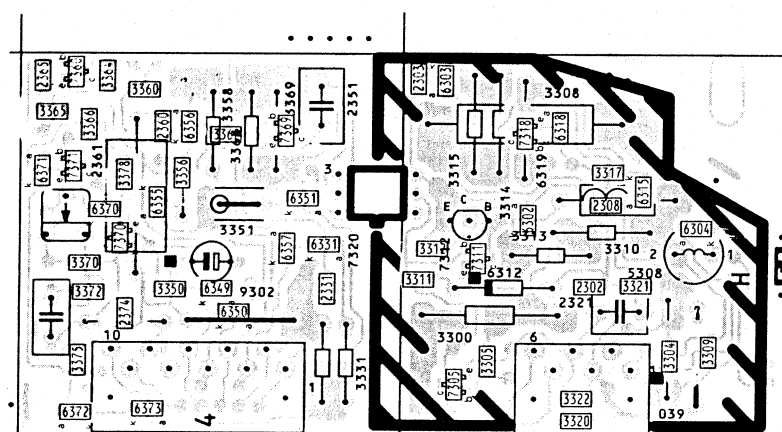
Carte à petite signaux



CHASSIS FL1.0										6.41
1100 A5	2400 G5	3163 G1	3350 C4	4101 C1	7219 F2	9178 D2	9602 D1			
1107 G1	2433 F5	3164 A2	3351 C3	4103 A2	7226 H2	9179 D3	9603 E1			
1115 B3	2434 F5	3165 G1	3353 C4	4105 D1	7228 H2	9180 H2	9604 F1			
1160 E2	2435 F5	3166 F2	3360 D5	4106 D1	7243 B1	9182 G2	9605 E1			
1162 F1	2438 F5	3167 F1	3361 D5	4107 D2	7244 B1	9183 F3	9606 E1			
1231 H2	2440 E5	3168 F1	3369 C4	4108 C2	7258 C1	9184 H2	9609 E1			
1248 B1	2442 E5	3170 F3	3370 C4	4109 D2	7260 H4	9186 G2	9610 E1			
1379 D4	2445 E5	3171 E5	3371 C4	4110 B3	7265 F3	9188 G2	9615 E1			
1380 D4	2446 E5	3172 F1	3372 C4	4111 B3	7268 H3	9189 C4	9620 D2			
1602 D1	2477 E5	3173 F3	3376 D3	4112 E3	7270 G2	9190 G2	9621 D2			
2100 A5	2480 E5	3174 F4	3377 C4	4113 F3	7273 H3	9192 G2	9622 D2			
2105 B3	2481 F5	3175 C1	3380 D4	4114 G3	7305 D4	9194 G2	9623 D2			
2107 H1	2482 F5	3176 B1	3382 G5	4115 G3	7311 D4	9195 G2	9624 D2			
2114 B3	2476 F5	3177 C1	3383 D5	4116 G1	7312 D3	9196 G3	9628 D2			
2115 B3	2478 F5	3178 B1	3384 D5	4117 G1	7313 D3	9197 G2	9629 D2			
2116 B3	2480 E5	3179 F4	3385 D4	4118 G4	7314 D4	9198 G3	9630 D2			
2117 B3	2485 E4	3180 F3	3387 D5	4119 B3	7315 D3	9200 H3	9635 C1			
2118 B3	2600 C1	3181 E3	3388 D5	4120 G3	7324 E5	9202 G3	9636 C1			
2119 B3	2602 E1	3182 F3	3389 D5	4121 H4	7326 D4	9203 G3	9637 C1			
2120 F1	2604 D1	3183 E3	3390 D5	4125 H1	7338 C4	9205 G3	9638 C1			
2121 F1	2606 D1	3184 E3	3391 G5	4130 E2	7350 C3	9206 G3	9639 C1			
2122 F1	2608 D1	3185 F3	3392 G5	4131 B3	7360 D5	9208 G5	9641 C1			
2123 F1	2610 E1	3186 G3	3393 G4	4162 G1	7364 D4	9209 G2	9642 C1			
2126 B3	2620 D1	3187 H3	3394 G4	4163 F2	7365 D4	9210 G3	9650 B2			
2127 B3	2621 D1	3188 B1	3395 G5	4164 G4	7366 D5	9212 G3	9651 B2			
2129 B3	2622 D1	3189 C1	3396 G5	4165 F3	7390 G5	9214 G3	9652 C2			
2130 B3	2623 D1	3190 C1	3397 G5	4184 E3	7395 G5	9216 G3	9653 C2			
2132 B2	2624 H4	3191 B1	3398 G5	4200 C5	7410 F4	9218 G3	9654 C2			
2137 B4	2626 H4	3192 B1	3399 G5	4201 C5	7430 E5	9220 H4	9655 C2			
2138 D4	2627 H5	3193 H3	3400 F4	4203 A3	7450 F5	9222 G4	9656 C2			
2160 F1	2628 H4	3194 H3	3410 E4	4205 G4	7451 F5	9223 G3	9657 C2			
2161 F1	2630 E2	3196 E2	3425 E5	4209 G4	7480 E4	9232 G3	9658 C2			
2163 G1	2632 H4	3197 E2	3426 E5	4210 G5	7485 E4	9234 G3	9659 C2			
2164 G1	2634 D2	3205 H3	3439 F4	4227 H2	7486 E4	9236 G3	9660 C2			
2166 G1	2636 H4	3206 H3	3441 F4	4246 F3	7492 G5	9238 G3	9670 D2			
2168 F1	2638 D2	3207 H3	3443 F4	4259 F3	7600 D1	9240 G3	9671 D2			
2169 F1	2640 A2	3208 H3	3450 F5	4262 H4	7610 E1	9241 G3	9672 C2			
2170 F3	2642 C2	3209 H3	3451 F5	4280 F3	7611 E1	9242 G3	9673 C2			
2171 F3	2644 A2	3210 H3	3453 E5	4300 E4	7620 C2	9246 F3	9674 D2			
2172 E5	2646 C2	3211 F2	3454 F5	4302 E4	7622 C2	9248 F3	9675 D3			
2173 G4	2658 H5	3215 H3	3455 E5	4319 D4	7630 D1	9249 F3	9676 D2			
2188 C1	2659 H5	3216 H3	3456 E5	4320 D3	7635 H5	9250 H5	9677 C3			
2193 H4	2660 H2	3217 G3	3465 E4	4325 D4	7660 E2	9252 G4	9680 D2			
2194 H4	2662 H2	3218 H3	3475 F5	4350 F4	7661 E2	9254 G4	9681 D2			
2196 E2	2664 H5	3219 G3	3476 F5	4376 C4	7662 C5	9255 F4	9682 D2			
2197 E2	2666 H5	3220 G3	3477 F5	4377 G5	7680 B5	9256 G4	9683 D2			
2216 H3	2680 B5	3222 G2	3478 F5	4420 D4	7704 C5	9257 F4	9684 D2			
2219 G3	2682 B5	3224 H4	3480 E5	4443 F5	7706 C4	9258 G4	9685 D2			
2220 G3	2684 B5	3225 C2	3481 E5	4450 C4	7708 C4	9259 G4	9690 F3			
2224 G3	2686 B5	3226 G2	3482 E4	4452 F5	7730 C5	9260 E3	9691 F3			
2225 G2	2688 B5	3227 G2	3483 E4	4460 F5	7732 C5	9261 E2	9692 C3			
2226 H2	2690 B5	3228 H2	3485 E4	4476 F5	9084 B4	9262 E2	9693 E3			
2228 H2	2692 B5	3229 H2	3486 E4	4477 F5	9086 B4	9263 E2	9694 E3			
2234 F2	2694 B5	3230 H2	3487 E4	4480 E4	9087 B4	9265 E3	9695 E3			
2240 H3	2696 B5	3231 H2	3488 E4	4496 G5	9088 B4	9266 F3	9696 D3			
2241 A2	2698 B5	3232 F2	3489 E4	4497 G5	9089 C3	9267 F2	9697 D3			
2242 B1	2700 B5	3233 F2	3492 G5	4498 G4	9090 C5	9268 F3	9698 D3			
2243 B1	2702 B5	3234 H2	3493 G5	4500 F4	9091 A5	9269 F3	9705 C3			
2245 B1	2704 B4	3235 H2	3494 B5	4501 G5	9092 A5	9270 F3	9706 C3			
2249 F2	2706 C5	3237 F2	3495 E4	4502 C1	9093 D1	9271 F3	9707 C3			
2250 F3	2707 B5	3238 G3	3496 C1	4503 C1	9094 G1	9272 F3	9710 C3			
2251 F2	2714 C5	3239 E2	3497 E2	4504 H5	9095 G1	9273 F3	9711 C3			
2252 B2	2716 A3	3240 H3	3498 E1	4505 E2	9096 G1	9274 F3	9712 C3			
2254 G3	2720 B5	3241 A3	3499 C1	4506 C1	9097 G1	9275 F3	9713 C3			
2255 F2	2721 C5	3242 B1	3500 E1	4507 G1	9098 G1	9276 G2	9714 C3			
2256 C2	2722 B5	3243 B1	3501 B3	4508 B3	9099 G1	9277 G2	9715 C3			
2260 G3	2727 B5	3244 B5	3502 D1	4509 D1	9100 G1	9278 G2	9716 D3			
2268 H3	2728 C5	3245 B1	3503 D1	4510 D1	9101 G1	9279 G2	9717 D3			
2274 G2	2734 C5	3246 B1	3504 C1	4511 D1	9102 G1	9280 G2	9718 D3			
2301 D4	2736 A3	3247 B1	3505 C1	4512 D1	9103 G1	9281 G2	9719 D3			
2305 D4	3100 A5	3248 B1	3506 C1	4513 D1	9104 G1	9282 G2	9720 D3			
2306 D4	3101 B2	3249 F3	3507 C1	4514 D1	9105 G1	9283 G2	9721 D3			
2310 D3	3102 B3	3250 A1	3508 E1	4515 D1	9106 G1	9284 G2	9722 E3			
2312 C3	3103 B3	3251 A1	3509 E1	4516 D1	9107 H1	9285 G2	9723 E3			
2318 E4	3104 B2	3252 A2	3510 E1	4517 D1	9108 H1	9286 G2	9724 E3			
2320 D5	3105 B1	3253 F3	3511 E1	4518 D1	9109 H1	9287 G2	9725 E3			
2322 D5	3106 B1	3254 F2	3512 E1	4519 D1	9110 H1	9288 G2	9726 E3			
2324 D4	3107 H1	3255 C2	3513 E1	4520 D1	9111 B2	9289 G2	9727 E3			
2326 E5	3108 G1	3256 C2	3514 E1	4521 D1	9112 B2	9290 G2	9728 E3			
2327 E5	3109 B1	3257 C2	3515 E1	4522 D1	9113 B2	9291 G2	9729 E3			
2328 D5	3110 H1	3258 C2	3516 E1	4523 D1	9114 B2	9292 G2	9730 B5			
2330 D5	3111 H1	3259 C2	3517 E1	4524 D1	9115 B2	9293 G2	9731 B5			
2331 D5	3112 H1	3260 G2	3518 E1	4525 D1	9116 B2	9294 G2	9732 B5			
2333 C3	3113 E3	3261 H4	3519 E1	4526 D1	9117 B2	9295 G2	9733 B5			
2338 C3	3116 G3	3262 H4	3520 E1	4527 D1	9118 B2	9296 G2	9734 B5			
2342 C3	3117 B3	3263 H4	3521 E1	4528 D1	9119 B2	9297 G2	9735 B5			
2343 C3	3118 B3	3264 H4	3522 E1	4529 D1	9120 B2	9298 G2	9736 B5			
2348 C3	3119 B3	3265 H4	3523 E1	4530 D1	9121 B2	9299 G2	9737 C5			
2349 C4	3120 B3	3266 F3	3524 E1	4531 D1	9122 B2	9300 G2	9738 C5			
2354 C4	3121 C3	3267 F3	3525 E1	4532 D1	9123 B2	9301 G2	9739 C5			
2355 C4	3122 B3	3268 H2	3526 E1	4533 D1	9124 B2	9302 G2	9740 C5			
2356 C4	3123 B3	3269 H2	3527 E1	4534 D1	9125 B2	9303 G2	9741 C5			
2357 C4	3124 H3	3270 G2	3528 E1	4535 D1	9126 B2	9304 G2	9742 C2			
2358 C4	3125 B3	3271 H2	3529 E1	4536 D1	9127 B2	9305 G2	9743 C2			
2359 C4	3126 B2	3272 H3	3530 E1	4537 D1	9128 B2	9306 G2	9744 C2			
2360 D5	3127 B2	3273 H3	3531 E1	4538 D1	9129 B2	9307 G2	9745 C2			
2361 D5	3128 B2	3274 H3	3532 E1	4539 D1	9130 B2	9308 G2	9746 C2			
2362 D5	3129 B2	3275 H3	3533 E1	4540 D1	9131 B2	9309 G2	9747 C2			
2363 D5	3130 B3	3276 H3	3534 E1	4541 D1	9132 B2	9310 G2	9748 C2			
2364 C4	3131 D3	3277 E3	3535 E1	4542 D1	9133 B2	9311 G2				



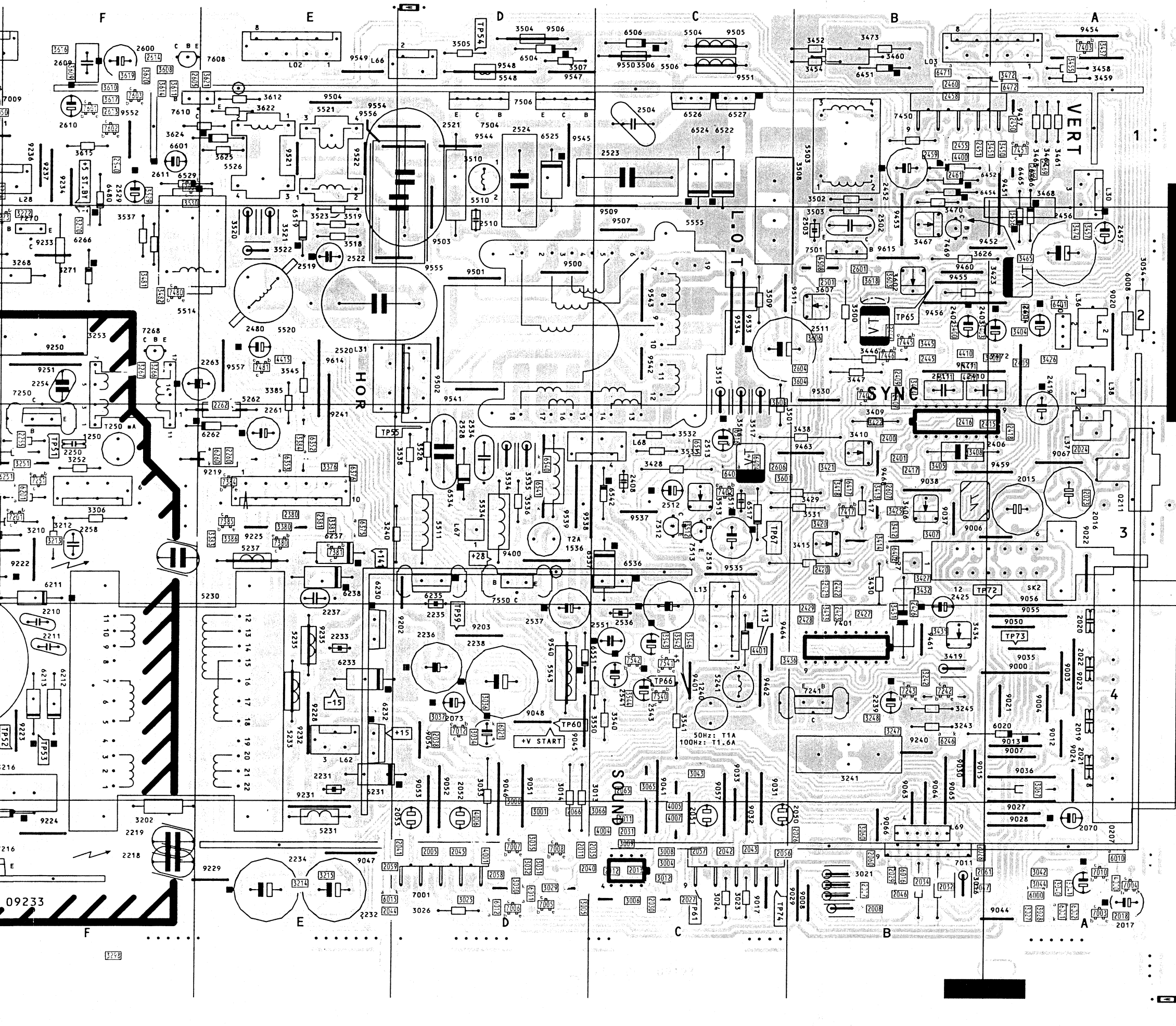
SOPS Control panel



Carte à grande signaux

CHASSIS FL1.0 6.42

6.43 CHASSIS FL1.0



0207 A4	2423 B4	3249 F3	3481 F2	6232 E4	7541 C4	9508 B2
0211 A3	2424 B4	3250 F3	3482 F2	6233 E4	7542 C4	9509 C1
039 H5	2425 B4	3251 F3	3500 B2	6235 D3	7550 D3	9511 C2
040 H4	2426 B4	3252 F3	3501 C2	6237 D3	7601 F1	9521 E1
1200 G3	2427 B4	3253 F2	3502 B1	6238 E3	7602 F1	9522 E1
1240 C4	2428 B4	3255 F3	3503 B2	6246 B4	7603 F1	9529 D3
1250 F3	2429 B4	3266 F2	3504 D1	6251 F3	7608 F1	9530 B2
1536 D3	2445 B2	3267 F2	3505 D1	6260 E3	7610 E1	9531 C2
2001 G1	2446 B2	3268 F2	3506 C1	6262 E3	9000 A4	9534 C2
2002 G1	2450 A1	3270 F2	3507 D1	6266 F2	9001 C5	9535 C3
2003 G1	2451 B1	3271 F2	3508 C2	6272 G2	9003 A4	9537 C3
2005 D3	2452 B1	3272 F2	3509 C2	6280 C4	9004 A4	9538 D3
2007 B5	2456 B1	3273 G2	3510 D1	6302 H5	9006 A3	9539 D3
2008 B5	2456 A2	3274 G1	3512 C3	6303 H5	9007 A4	9540 D4
2009 G1	2457 A2	3275 G2	3513 C3	6304 H5	9008 B5	9541 D2
2011 D5	2458 B1	3298 F5	3514 F2	6308 H5	9010 C5	9542 C2
2012 C5	2459 B1	3299 F5	3515 C2	6312 H5	9012 A4	9543 C2
2013 C5	2460 B1	3300 H5	3516 C2	6315 H5	9013 A4	9544 D1
2015 A3	2461 B1	3304 H5	3517 C2	6318 H5	9015 B4	9545 D1
2016 A3	2480 E2	3305 H5	3518 E2	6319 H5	9017 C5	9547 D1
2017 A5	2501 B2	3306 F3	3519 E2	6331 H4	9020 A2	9548 D1
2018 A5	2502 B2	3308 H5	3520 E2	6349 H4	9021 A4	9549 E1
2019 A4	2503 B2	3309 H5	3521 E2	6350 H4	9022 A3	9550 F1
2020 A4	2504 C1	3310 H5	3522 E2	6351 H4	9023 A4	9551 D1
2021 A4	2510 D2	3311 H5	3523 E2	6352 E3	9024 A4	9555 E2
2022 A4	2511 C2	3312 H5	3528 D3	6353 E3	9026 A4	9556 D1
2023 A3	2512 C3	3313 H5	3529 F1	6355 H4	9027 A5	9557 E2
2024 A3	2513 C3	3314 H5	3530 F1	6356 H4	9028 A5	9561 E2
2026 B5	2517 C3	3315 H5	3531 B3	6357 H4	9029 B5	9562 E2
2027 C5	2518 C3	3317 H5	3532 C3	6358 H4	9030 B4	9563 E2
2028 B5	2519 E2	3320 H5	3533 C3	6371 H4	9031 C4	D2
2029 B5	2520 E2	3321 H5	3534 D3	6372 H4	9032 C4	D3
2030 C5	2521 D1	3322 H5	3535 D3	6373 H4	9033 C5	D3
2031 C5	2522 D1	3331 H4	3536 D3	6375 E3	9034 C5	D3
2032 B5	2523 C1	3332 H4	3537 F2	6376 E3	9035 A4	G5
2034 B5	2524 D1	3350 H4	3538 D3	6401 A2	9036 A4	L01 F1
2035 C5	2528 D3	3351 H4	3540 C4	6402 B3	9037 B3	L02 E1
2038 D4	2529 F1	3356 H4	3541 C4	6403 C3	9038 B3	L03 A1
2040 D5	2534 D3	3357 H4	3542 C4	6404 C3	9039 B3	L13 C4
2041 D5	2535 C4	3358 H4	3543 C4	6417 B3	9041 C4	L27 B3
2042 C5	2536 C4	3360 H4	3544 C4	6451 B1	9042 C4	L28 F1
2043 C5	2537 D4	3362 H4	3545 E2	6452 B1	9043 D5	L30 A1
2044 E5	2540 F1	3364 H4	3546 C4	6453 B1	9044 A5	L31 E2
2045 D5	2541 C4	3365 H4	3550 C4	6454 B1	9045 D4	L32 G2
2046 B5	2542 C4	3366 H4	3601 C3	6465 A2	9046 D4	L34 G2
2047 B5	2543 C4	3368 H4	3602 B2	6466 A2	9047 E5	L35 H3
2050 C5	2551 C4	3369 H4	3603 B2	6471 B1	9048 D4	L36 A2
2051 C5	2600 F1	3370 H4	3604 B2	6472 A1	9050 A4	L37 A3
2052 D5	2601 B2	3371 H4	3605 C2	6480 F1	9051 D4	L38 A2
2053 D5	2604 B2	3372 H4	3606 B2	6481 D1	9052 D4	L39 F3
2056 C5	2605 F1	3374 H4	3607 B2	6506 C1	9053 D5	L40 E3
2057 C5	2606 C3	3375 H4	3608 F1	6515 C3	9054 D4	L61 G2
2058 D5	2607 B3	3376 E3	3609 F1	6516 C3	9055 A4	L62 A2
2059 E5	2609 F1	3378 H4	3610 F1	6517 C3	9056 A3	L65 D1
2060 B5	2610 F1	3380 E3	3611 F1	6519 E2	9057 C4	L66 D1
2061 B5	2611 F1	3381 E3	3612 E1	6522 C1	9058 G2	L67 D3
2065 C4	2613 F1	3383 E3	3614 F1	6524 C1	9059 G1	L68 D3
2066 D5	2614 F1	3384 E3	3615 F1	6525 D1	9060 G1	L69 B5
2070 A5	3000 D4	3385 E2	3616 F1	6526 C1	9063 B5	L80 A2
2071 A5	3001 D5	3386 E3	3617 F1	6527 C1	9064 B5	SK1 G3
2072 D4	3002 B5	3400 B2	3618 B2	6529 F1	9065 B4	SK2 B3
2073 D4	3003 B5	3401 A2	3619 F1	6534 D3	9066 B5	
2200 H3	3004 C5	3402 A2	3620 F1	6536 C3	9067 A3	
2202 G2	3005 D5	3403 B2	3621 E1	6537 C3	9068 G3	
2203 H2	3006 C5	3404 A2	3622 E1	6540 D3	9202 D3	
2210 F4	3008 C5	3405 B3	3624 E1	6541 D3	9203 D4	
2211 F4	3009 C5	3406 B3	3625 E1	6542 C3	9204 G2	
2214 G4	3011 C5	3407 B3	3626 B2	6551 D4	9205 H2	
2215 G4	3012 C5	3408 B3	4000 A5	6601 E1	9206 H1	
2216 G5	3013 D4	3409 B3	4001 D5	7000 C5	9216 G2	
2217 F5	3014 D4	3410 C3	4002 D5	7001 D5	9217 G2	
2218 F5	3016 B5	3411 B2	4005 C5	7002 C5	9218 H2	
2219 F5	3019 B5	3412 B3	4006 D5	7003 A5	9219 E3	
2231 E4	3020 B5	3413 B3	4007 C5	7004 A5	9220 G4	
2232 E5	3021 B5	3414 B3	4008 B1	7005 D5	9221 G3	
2233 E4	3022 B5	3415 B3	4011 C4	7006 D5	9222 F3	
2234 E5	3023 C5	3416 B3	4012 B2	7007 D5	9223 F4	
2235 D3	3024 C5	3417 B3	4013 B2	7008 D5	9224 F5	
2236 D4	3025 D5	3418 B3	4014 B2	7009 G1	9225 E3	
2237 E3	3026 D5	3419 B4	4015 E2	7010 A5	9226 E4	
2238 D4	3027 A5	3420 B3	4016 B2	7011 B5	9229 E5	
2239 B4	3028 A5	3421 B3	4017 D4	7012 D4	9230 F3	
2250 F3	3029 D5	3422 B3	4018 F4	7013 F3	9231 E5	
2254 F2	3030 D5	3423 B2	4019 E5	7016 G5	9232 E4	
2255 F3	3031 D5	3424 B2	4020 E4	7017 B4	9233 F2	
2258 F3	3032 D5	3425 B3	4021 E4	7018 B4	9234 F1	
2260 E3	3033 D4	3426 A2	4022 E3	7019 B4	9235 E4	
2261 E3	3034 D4	3427 C3	4023 E3	7020 B4	9236 F1	
2262 E3	3035 D5	3428 C3	4024 F1	7021 F3	9237 F1	
2263 E2	3036 D4	3429 B3	4025 E3	7022 F2	9238 G3	
2270 G1	3037 D4	3430 B3	4026 E3	7023 F2	9239 E3	
2272 G2	3040 A5	3431 B4	4027 G1	7024 F2	9240 B4	
2302 H5	3041 A5	3432 B4	4028 H5	7025 F2	9241 H5	
2303 H5	3042 A5	3433 B4	4029 H5	7026 F2	9242 G2	
2308 H5	3043 C4	3434 B4	4030 H5	7027 F2	9243 E3	
2321 H5	3044 A5	3435 B4	4031 H5	7028 F2	9244 E3	
2331 H4	3050 G1	3436 B4	4032 H5	7029 F2	9245 F2	
2351 H4	3051 G1	3437 A1	4033 H5	7030 H4	9246 C4	
2360 H4	3052 G1	3438 B3	4034 H5	7031 H4	9247 A1	
2361 H4	3053 G1	3439 B3	4035 H5	7032 H4	9248 B3	
2365 H4	3054 A2	3440 B2	4036 H5	7033 H4	9249 B3	
2372 H4	3060 B5	3441 B2	4037 H5	7034 H4	9250 F2	
2374 H4	3065 C4	3442 B2	4038 H5	7035 H4	9251 F2	
2376 H4	3066 C5	3443 B2	4039 H5	7036 H4	9252 F2	
2380 E3	3067 A4	3444 B2	4040 H5	7037 H4	9253 F2	
2381 E3	3068 A4	3445 B2	4041 H5	7038 H4	9254 F2	
2400 B3	3201 H3	3446 B2	4042 H5	7039 H4	9255 F2	
2401 B3	3202 F5	3447 B2	4043 H5	7040 H4	9256 F2	
2402 B2	3204 H2	3448 B2	4044 H5	7041 H4	9257 F2	
2403 A2	3205 H2	3449 B2	4045 H5	7042 H4	9258 F2	
2404 A2	3209 G1	3450 B2	4046 H5	7043 H4	9259 F2	
2405 A2	3210 F3	3451 B2	4047 H5	7044 H4	9260 F2	
2406 B3	3211 G3	3452 B2	4048 H5	7045 H4	9261 F2	
2407 B2	3212 F3	3453 B2	4049 H5	7046 H4	9262 F2	
2408 C3	3213 F3	3454 B2	4050 H5	7047 H4	9263 F2	
2409 B2	3214 E5	3455 B2	4051 H5	7048 H4	9264 F2	
2410 B2	3215 E5	3456 B2	4052 H5	7049 H4	9265 F2	
2411 B2	3216 F4	3457 B2	4053 H5	7050 H4	9266 F2	
2415 A3	3240 D3	3458 B2	4054 H5	7051 H4	9267 F2	
2416 B3	3241 B4	3459 B2	4055 H5	7052 H4	9268 F2	
2417 B3	3242 B4	3460 B2	4056 H5	7053 H4	9269 F2	
2418 B3	3243 B4	3461 B2	4057 H5	7054 H4	9270 F2	
2419 A3	3244 B4	3462 B2	4058 H5	7055 H4	9271 F2	
2420 B3	3245 B4	3463 B2	4059 H5	7056 H4	9272 F2	
2421 B3	3246 B4	3464 B2	4060 H5	7057 H4	9273 F2	
2422 B3	3248 B4	3465 B2	4061 H5	7058 H4	9274 F2	

Audio output amplification

CHASSIS FL1.0

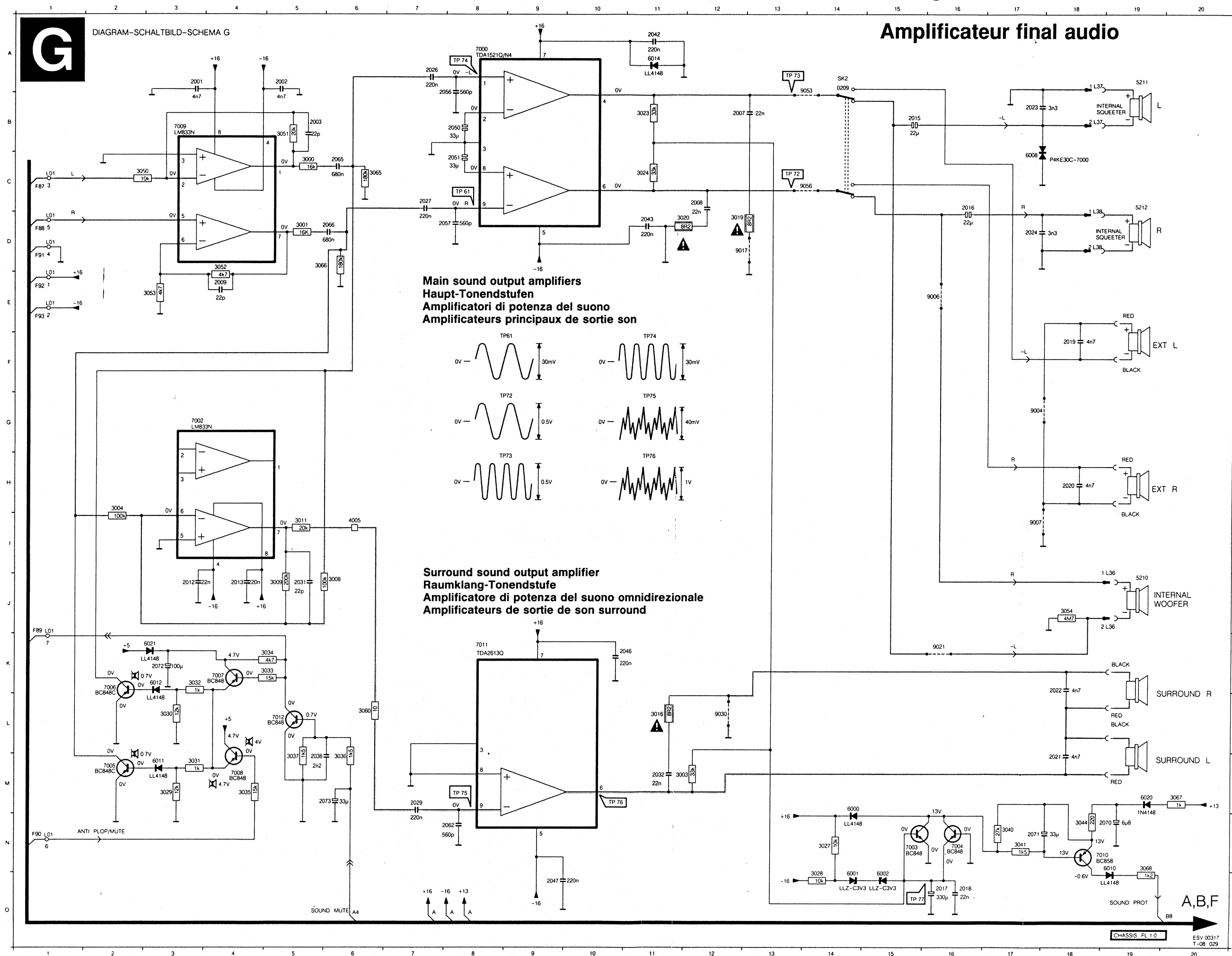
6.44

6.45

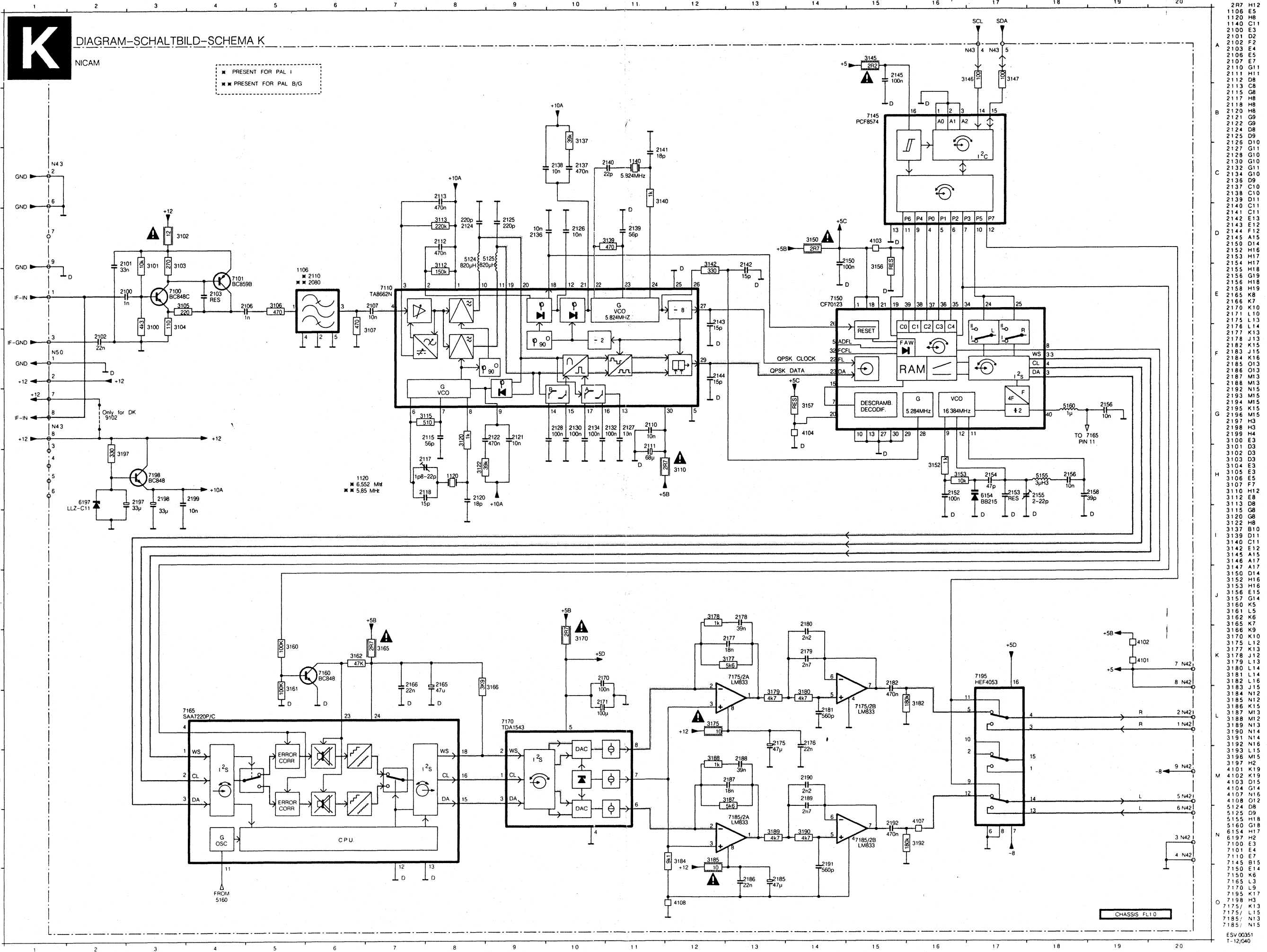
CHASSIS FL1.0

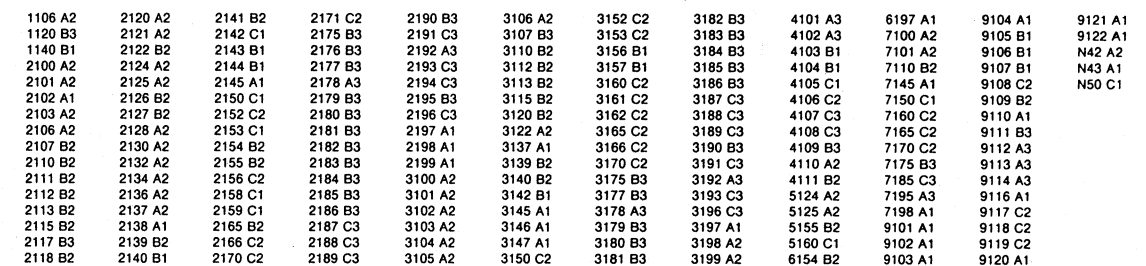
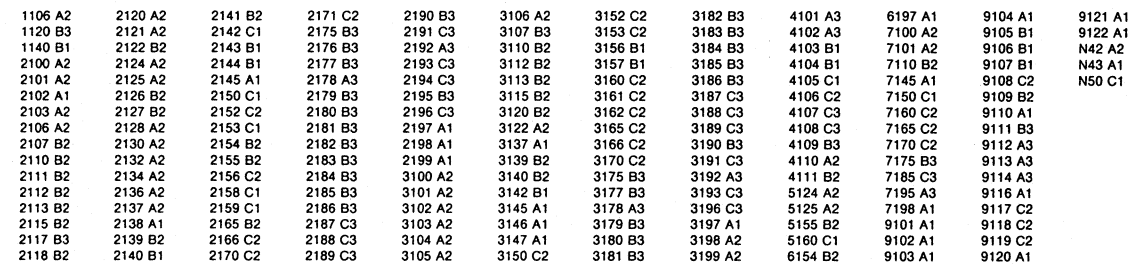
Tonsignal-Endverstärker

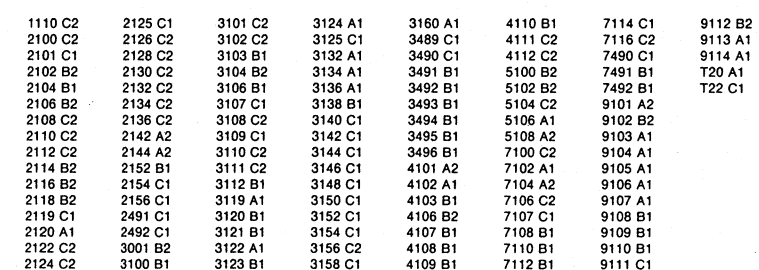
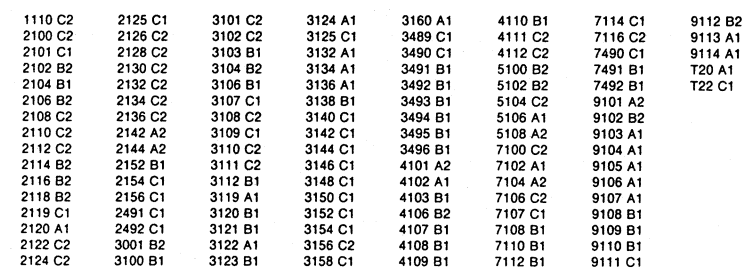
Amplificateur final audio

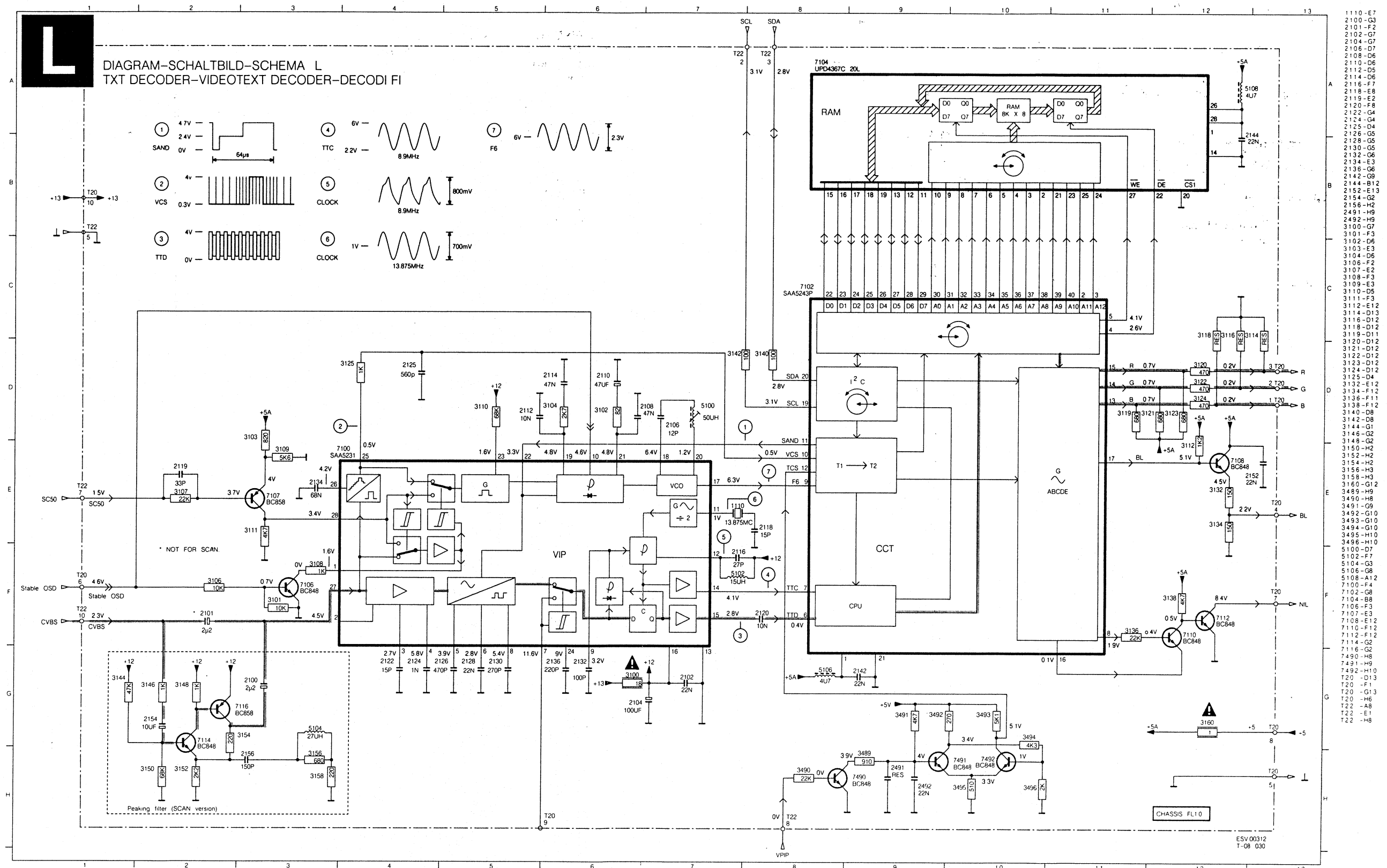


- SK2 A14
- 2001 A3
- 2002 A5
- 2003 B5
- 2007 B12
- 2008 C12
- 2009 E4
- 2012 J3
- 2013 J4
- 2015 B15
- 2016 C16
- 2017 O16
- 2018 O16
- 2019 F18
- 2020 H18
- 2021 M18
- 2022 K18
- 2023 B17
- 2024 D17
- 2026 A7
- 2027 C7
- 2029 M7
- 2031 J5
- 2032 M11
- 2038 M5
- 2042 A11
- 2043 D11
- 2046 K11
- 2047 O9
- 2050 B8
- 2051 C8
- 2056 A7
- 2057 D7
- 2062 N8
- 2065 C6
- 2066 D6
- 2070 N19
- 2071 N17
- 2072 K3
- 2073 M6
- 3000 C5
- 3001 D5
- 3003 M11
- 3004 H2
- 3008 J6
- 3009 J5
- 3011 I5
- 3016 L11
- 3019 D12
- 3020 D11
- 3023 B11
- 3024 C11
- 3027 N14
- 3028 O14
- 3029 M9
- 3030 L3
- 3031 M9
- 3032 K3
- 3033 K5
- 3034 K5
- 3035 N4
- 3036 M6
- 3037 M5
- 3040 N17
- 3041 N17
- 3044 N18
- 3050 C2
- 3051 B5
- 3052 D4
- 3053 E3
- 3054 J18
- 3060 L6
- 3065 C6
- 3066 D5
- 3067 M20
- 3068 N19
- 4005 I6
- 6000 M14
- 6001 O14
- 6002 O15
- 6008 C17
- 6010 N19
- 6011 M9
- 6012 K3
- 6014 A11
- 6020 M19
- 6021 K3
- 7000 A8
- 7002 G3
- 7003 N15
- 7004 N16
- 7005 M2
- 7006 K2
- 7007 K4
- 7008 M4
- 7009 B3
- 7010 N18
- 7011 K8
- 7012 L5
- 9004 G17
- 9006 E16
- 9007 I17
- 9017 D12
- 9021 K16
- 9030 L12









1110-E7
2100-G3
2101-F2
2102-G7
2104-G7
2106-D7
2108-D6
2110-D6
2112-D5
2114-D6
2116-F7
2118-E8
2119-E2
2120-F8
2122-G4
2124-G4
2125-D4
2126-G5
2128-G5
2130-G5
2132-G6
2134-E3
2136-G6
2142-G9
2144-B12
2152-E13
2154-G2
2156-H2
2491-H9
2492-H9
3100-G7
3101-F3
3102-D6
3103-E3
3104-D6
3106-F2
3107-E2
3108-F3
3109-E3
3110-D5
3111-F3
3112-E12
3114-D13
3116-D12
3118-D12
3119-D11
3120-D12
3121-D12
3122-D12
3123-D12
3124-D12
3125-D4
3132-E12
3134-F12
3136-F11
3138-F12
3140-D8
3142-D8
3144-G1
3146-G2
3148-G2
3150-H2
3152-H2
3154-H2
3156-H3
3158-H3
3160-G12
3489-H9
3490-H8
3491-G9
3492-G10
3493-G10
3494-G10
3495-H10
3496-H10
5100-D7
5102-F7
5104-G3
5106-G8
5108-A12
7100-F4
7102-G8
7104-B8
7106-F3
7107-E3
7108-E12
7110-F12
7112-F12
7114-G2
7116-G2
7490-H6
7491-H9
7492-H10
T20-D13
T20-F1
T20-G13
T20-H6
T22-A8
T22-E1
T22-H8

Elektrische Abgleicharbeiten

ELEKTRISCHE ABGLEICHARBEITEN

- Wenn nichts anderes angegeben ist, beträgt die verwendete Speisespannung: 220 - 240 V ± 10% 50 - 60 Hz ± 5%
- Aufheizzeit ≈ 20 Minuten
- Spannungen und Oszillogramme wurden gegenüber Tuner-Masse gemessen. **Niemals** die Kühlplatten als Masse benutzen!

A. ELEKTRISCHE ABGLEICHARBEITEN AUF DER GROSSIGNAL-SCHALTKARTE

1. +141V-Speisespannung
Netzspannung vom Netz getrennt zuführen. Ein Voltmeter an C2238 anschließen. Mit Hilfe von R3371 am SOPS DRIVE CIRCUIT (Abb. 7.1) die Speisespannung auf +141V ± 0,5V einstellen.

2. Fokussierung
Diese wird mit dem Fokuspotentiometer (dem obersten auf dem Zeilentransformator) eingestellt.

3. Vg2-Einstellung
Ein Antennensignal zuführen. Kontrast auf den Höchstwert, Helligkeit und Sättigung auf den Nennwert einstellen. Mit einem Oszilloskop, das auf Rasterfrequenz eingestellt ist, an Kontakt 9 von IC7705 bzw. IC7706 und IC7707 das Gleichspannungsniveau des Meßimpulses (Abb. 7.2) gegenüber Masse messen. Nun das höchste gefundene Gleichspannungsniveau mit den Vg2-Potentiometer (dem untersten auf dem Zeilentransformator) auf 150V ± 2 V einstellen. Anmerkung: Taster Ri ≥ 10mΩ; Ci ≤ 3,5pF.

4. Horizontalsynchronisation
Punkt 5-IC7400 mit Punkt 9-IC7400 kurzschließen. Ein Antennensignal zuführen und Empfänger abstimmen. Potentiometer R3406 einstellen, bis das Bild gerade steht. Die Kurzschlußbrücke entfernen.

5. Horizontalzentrierung
Diese wird mit Potentiometer R3513 eingestellt.

6. Bildbreite
Diese wird mit Potentiometer R3607 eingestellt.

7. Vertikalzentrierung
Diese wird mit Potentiometer R3567 eingestellt.

8. Bildhöhe
Diese wird mit Potentiometer R3410 eingestellt.

9. Ost/West-Korrektur
Diese wird mit Potentiometer R3602 eingestellt.

B. ELEKTRISCHE ABGLEICHARBEITEN AUF DER KLEINSIGNAL-SCHALTKARTE

• Anmerkung: Für alle Messungen gilt: Taster Ri ≥ 1MΩ; Ci ≤ 10pF

1. Stereo-Tonkanaltrennung
Ein Signalgenerator mit einem 2-Trägerwellen-Stereosignal (Stellung "Stereo") anschließen.

Für den rechten Kanal 1kHz wählen und den Ton für den linken Kanal abschalten. Ein Oszilloskop an Kontakt 3 von Euro-Steckerbuchse EXT1 anschließen. Die Amplitude des Signals mit R3602 auf der Kleinsignal-Schaltkarte auf den kleinsten Wert einstellen.

2. 4,43MHz Chroma-Unterdrückungsschaltung
Ein Farbbalkensignal zuführen. Ein Oszilloskop an Punkt 17 von IC7324 anschließen und L5305 auf die kleinste Amplitude des Chrominanzsignals abgleichen.

3. SECAM 4,28MHz-Taktfilter (Geräte mit TDA4650)
Ein 4,28MHz-Generatorsignal zuführen. 27-IC7365 mit Punkt 13-IC7365 kurzschließen. Ein Oszilloskop an Punkt 15 von IC-7365 anschließen. L5354 auf maximale Amplitude abgleichen. Kurzschlußbrücke entfernen.

4. PAL 4,43MHz (Geräte mit TDA4510)
Ein 4,43MHz-Generatorsignal zuführen. Ein Oszilloskop an Punkt 9 von IC 7364 anschließen. L5345 auf kleinste Amplitude abgleichen.

5. 4,50MHz NTSC-Tonunterdrückung
Einen Generator an Punkt 20 von Euro-Steckerbuchse EXT1 anschließen und eine Frequenz von 4,50MHz und 200mV_{eff} einstellen. Punkt 26-IC7365 mit Punkt 13-IC7365 kurzschließen. Ein Oszilloskop an Punkt 15 von IC7365 anschließen. L5346 auf kleinste Amplitude abgleichen. Kurzschlußbrücke entfernen.

6. 6,50MHz SECAM DK-Tonunterdrückung
Einen Sinusgenerator an Punkt 20 von Euro-Steckerbuchse EXT1 anschließen und eine Frequenz von 6,50MHz und 200mV_{eff} einstellen. Punkt 28-IC 7365 mit Punkt 13-IC7365 kurzschließen. Ein Oszilloskop an Punkt 15 von IC7365 anschließen. L5346 auf kleinste Amplitude abgleichen. Die Kurzschlußbrücke entfernen.

7. 8,87MHz PAL SECAM Chroma-Oszillator
Einen Bildmustergenerator anschließen und ein PAL-Farbbalkensignal zuführen. Punkt 17-IC7365 mit Masse kurzschließen. Den X-Eingang des Oszilloskops an Punkt 1-IC7365 anschließen. Den Y-Eingang des Oszilloskops an Punkt 3-IC7365 anschließen. Oszilloskop auf X-Y stellen. C2380 so abgleichen, daß das Oszilloskopbild so ruhig wie möglich stehenbleibt. Kurzschlußbrücke entfernen.

8. 7,16MHz NTSC-Chroma-Oszillator
Einen Bildmustergenerator anschließen und ein NTSC M-Farbbalkensignal zuführen. Punkt 17-IC7365 mit Masse kurzschließen. Den X-Eingang des Oszilloskops an Punkt 1-IC7365 anschließen. Den Y-Eingang des Oszilloskops an Punkt 3-IC7365 anschließen. Oszilloskop auf X-Y stellen. C2379 so abgleichen, daß das Oszilloskopbild so ruhig wie möglich stehenbleibt. Kurzschlußbrücke entfernen.

9. SECAM-Demodulatoren
Einen Bildmustergenerator anschließen und ein SECAM-Signal ohne Inhalt (schwarz) zuführen. Punkt 27-IC7365 mit Punkt 13-IC7365 kurzschließen. Ein Oszilloskop an Punkt 3-IC7365 anschließen.

Mit Hilfe von L5370 das Gleichspannungsniveau so abgleichen, daß es beim Vorlauf und Rücklauf gleich ist. R3370 auf die gleiche Weise abgleichen, jedoch an Punkt 1-IC7365.

10. WEISSSTEUERUNG R, G, B UND OPTIONEN
Diese Service-Abgleicharbeiten erfolgen im **Service Modus** und können mit einer Fernbedienung vorgenommen werden.

Damit der Service Modus eingestellt wird, müssen die Kontakte S23 und S24 auf der Kleinsignal-Schaltkarte (Abb. 7.1) kurzfristig kurzgeschlossen werden. Im Service Modus erscheint das nachstehende Menü im Bi

SERVICE MODUS JJ-MM-DD
a Optionen XXX
b Grün XXX
c Blau XXX

2. Optionen

Die Optionen werden mit einer Zahl zwischen 0 und 255 angegeben. Die möglichen Optionen sind der nachstehenden Tabelle zu entnehmen:

PAL BG	PAL BG SECAM BG	PAL I	PAL BGI SECAM BGLL'	PAL BG SECAM BGL NTSC M	PIP	NICAM	SECAM DK	OPTIONS NUMMER
X	-	-	-	-	-	-	-	000
X	-	-	-	-	X	-	-	008
X	-	-	-	-	-	X	-	064
X	-	-	-	-	X	X	-	072
-	X	-	-	-	-	-	-	000
-	X	-	-	-	X	-	-	008
-	X	-	-	-	-	X	-	064
-	X	-	-	-	X	X	-	072
-	-	X	-	-	-	-	-	001
-	-	X	-	-	X	-	-	009
-	-	X	-	-	-	X	-	065
-	-	X	-	-	X	X	-	073
-	-	-	X	-	-	-	-	002
-	-	-	X	-	X	-	-	010
-	-	-	X	-	-	X	-	066
-	-	-	X	-	X	X	-	074
-	-	-	-	X	-	-	-	018
-	-	-	-	X	X	-	-	026
-	-	-	-	X	-	X	-	082
-	-	-	-	X	X	X	-	090
-	-	-	-	X	-	X	X	114
-	-	-	-	X	X	X	X	122

Beispiel:
Europäischer Multi-Empfänger (BGLM)
- mit System DK
- mit PIP
- mit NICAM

hat die Optionsnummer 122

Mit P +/- kann die Optionsnummer eingestellt werden.

Hierbei handelt es sich jedoch um Software-Anpassungen im Gerät. Wenn das Gerät mit diesem Merkmalen ausgestattet ist, müssen daher auch die erforderlichen Hardware-Anpassungen vorgenommen werden.

Hierin ist "JJ-MM-DD" das Freigabedatum der Software, mit der das Gerät ausgestattet ist. Mit den Menü-Tasten a, b, c oder d an der Fernbedienung kann der gewünschte Abgleich gewählt werden. Durch Druck auf die Taste **"PP store"** am Fernsehgerät werden die abgeglichenen Werte gespeichert und wird der Service-Modus verlassen.

1. Weißsteuerung R, G, B
Einen Bildmustergenerator anschließen und Weißbild wählen. R hat eine feste Einstellung. Mit P+/- die Werte von Grün und Blau so abgleichen, daß der gewünschte Weißpegel erreicht wird.

Elektrische Abgleicharbeiten

CHASSIS FL1.0

7.3

7.4

CHASSIS FL1.0

D. ELEKTRISCHE ABGLEICHARBEITEN AUF DER PIP-SCHALTKARTE

Vor jedem Abgleich muß dafür gesorgt werden, daß ein PIP (Bild-im-Bild) mit Farbbalken auf dem Bildschirm sichtbar ist, und das Gerät muß seine Betriebstemperatur (nach ≈ 20 min) erreicht haben.

1. Horizontalfrequenzdriftkompensation

Ein Antennen- oder Generatorsignal zuführen. Kontakt 28-IC7125 mit Kontakt 13-IC7125 kurzschließen. Kontakt 5-IC7755 mit Masse kurzschließen. Die Frequenz an Kontakt 17-IC7755 messen und mit R2339 auf $15.625\text{Hz} \pm 25\text{Hz}$ abgleichen. Die Kurzschlußbrücken entfernen.

2. SECAM-Bandbreite

Einen Bildmustergenerator anschließen und ein SECAM-Farbbalkensignal zuführen. Kontakt 27-IC7125 mit Kontakt 13-IC7125 kurzschließen. Das Oszilloskop mit dem "Sandcastle"-Signal (Kontakt 17-IC7125) triggern. L5118 so abgleichen, daß die AM-Modulation so gering wie möglich ist (Kontakt 15-IC7125). Die Kurzschlußbrücken entfernen.

3. 8,87MHz PAL/SECAM-Oszillator

Einen Bildmustergenerator anschließen und ein PAL-Farbbalkensignal zuführen. Kontakt 28-IC7125 mit Kontakt 13-IC7125 kurzschließen.

Kontakt 17-IC7125 mit Masse kurzschließen. Den X-Eingang des Oszilloskops an Kontakt 1-IC7125 anschließen. Den Y-Eingang des Oszilloskops an Kontakt 3-IC7125 anschließen. Oszilloskop auf X-Y stellen. C2202 so abgleichen, daß das Oszilloskopbild so ruhig wie möglich steht. Kurzschlußbrücken entfernen.

4. 7,16MHz NTSC-Oszillator

Einen Bildmustergenerator anschließen und ein NTSC M-Farbbalkensignal zuführen. Kontakt 24-IC7125 mit Kontakt 13-IC7125 kurzschließen. Kontakt 17-IC7125 mit Masse kurzschließen. X-Eingang des Oszilloskops an Kontakt 1-IC7125 anschließen. Y-Eingang des Oszilloskops an Kontakt 3-IC7125 anschließen. Oszilloskop auf X-Y stellen. C2212 so abgleichen, daß das Oszilloskopbild so ruhig wie möglich steht. Die Kurzschlußbrücken entfernen.

5. PAL-Verzögerungsleitung

Einen Bildmustergenerator anschließen und ein Farbbalkensignal zuführen. Kontakt 28-IC7125 mit Kontakt 13-IC7125 kurzschließen. X-Eingang des Oszilloskops an Stift 1-IC7125 anschließen. Y-Eingang des Oszilloskops an Kontakt 3-IC7125 anschließen. Oszilloskop auf X-Y stellen. L5155 und L5157 so abgleichen, daß die Vektoren in einer Linie liegen (Punkte, die am weitesten vom Ursprung entfernt sind). Bildmustergenerator auf "DEM" stellen. R3157 so abgleichen, daß die Vektoren im Ursprung aufeinander liegen. Kurzschlußbrücken entfernen.

6. SECAM-Identifizierung

Einen Bildmustergenerator anschließen und ein SECAM-Farbbalkensignal zuführen.

Kontakt 27-IC7125 mit Kontakt 13-IC7125 kurzschließen. Ein Oszilloskop an Kontakt 21-IC7125 anschließen. Mit L5190 auf kleinstes Gleichspannungsniveau abgleichen.

7. SECAM-Demodulatoren

Einen Bildmustergenerator anschließen und ein SECAM-Signal ohne Inhalt (schwarz) zuführen. Kontakt 27-IC7125 mit Kontakt 13-IC7125 kurzschließen. Ein Oszilloskop an Kontakt 1-IC7125 anschließen. Mit L5175 das Gleichspannungsniveau so einstellen, daß es während des Vor- und Rücklaufs gleich ist. L5170 auf gleiche Weise abgleichen, jedoch an Kontakt 3-IC7125.

E. ELEKTRISCHE ABGLEICHARBEITEN AN DER NICAM-DECODER-SCHALTKARTE

1. Der NICAM-Demodulator

Ein Antennen- oder Generatorsignal zuführen, das ein NICAM-Tonsignal enthält. Den X-Eingang des Oszilloskops an Kontakt 19-IC7110 anschließen. Den Y-Eingang des Oszilloskops an Kontakt 20-IC7110 anschließen. Das Oszilloskop auf X-Y stellen. Die Empfindlichkeit des Oszilloskops auf 1V/Teilung Wechselspannung einstellen. Die X- und die Y-Position so einstellen, daß das Kreuzmuster sich in der Mitte des Oszilloskopbildes befindet. C2117 auf ein gerades Kreuzmuster einstellen (siehe Abb. 7.3).

2. Der "Sample"-Taktoszillator

Ein Antennen- oder Generatorsignal zuführen, das ein NICAM-Tonsignal enthält. Das Oszilloskop an Kontakt 9-IC7150 anschließen. Die Empfindlichkeit des Oszilloskops auf 1V/Teilung und die Zeitbasis auf $2\mu\text{s}/\text{Teilung}$ einstellen. C2155 so einstellen, daß eine symmetrische Rechteckschwingung sichtbar wird.

F. ELEKTRISCHE ABGLEICHARBEITEN AM VIDEOTEXT-DECODER

Kontakt 22-IC7100 mit Masse kurzschließen. Einen Frequenzzähler an Kontakt 17-IC7100 anschließen. Mit L5100 auf $6000\text{MHz} \pm 30\text{kHz}$ abgleichen. Kurzschlußbrücke entfernen.

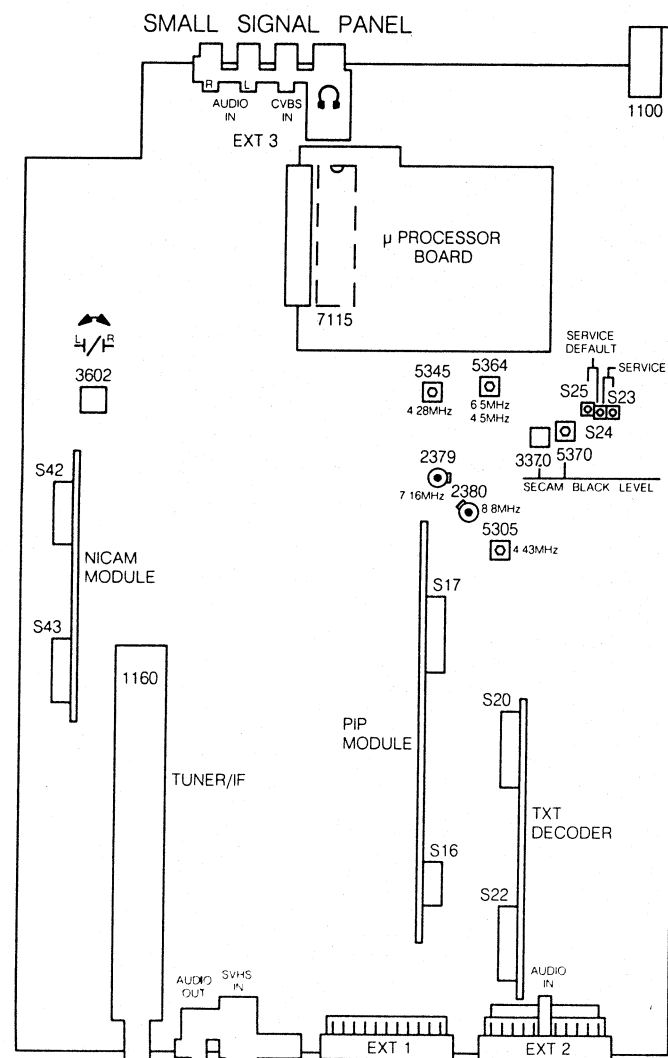
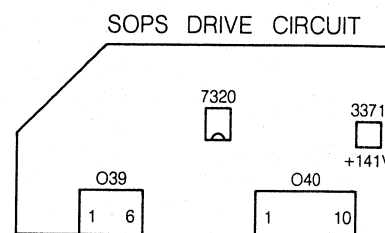
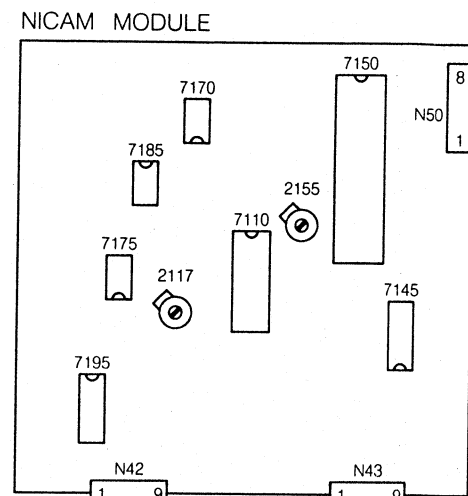
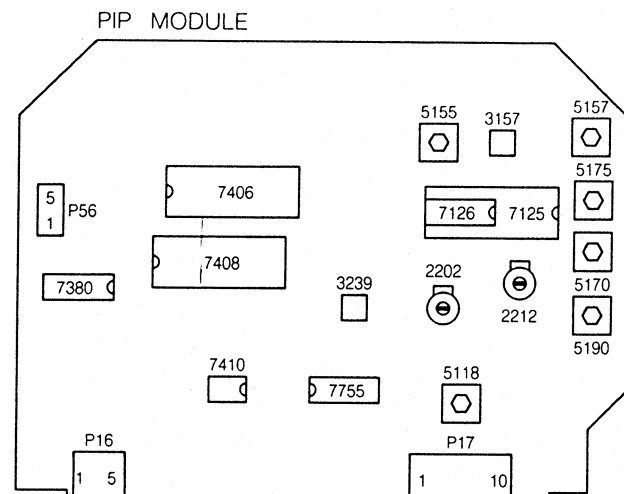
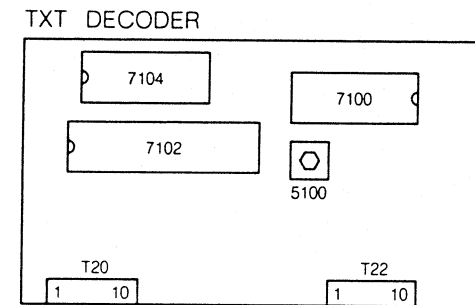
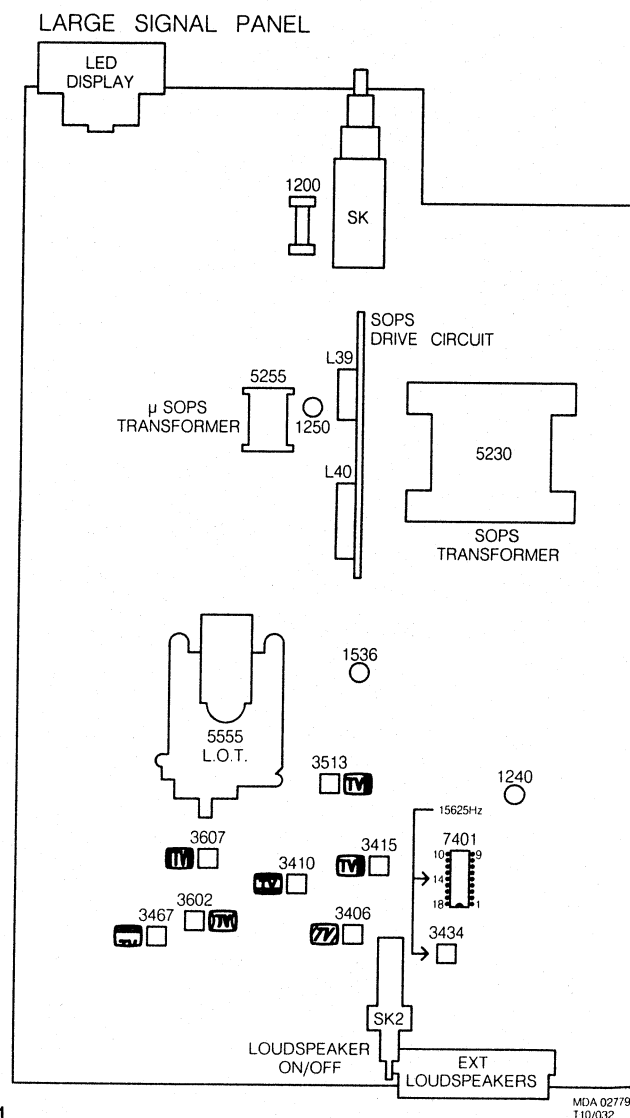


fig. 7.1



MDA 02779
110/032

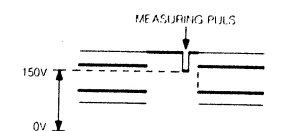


fig. 7.2

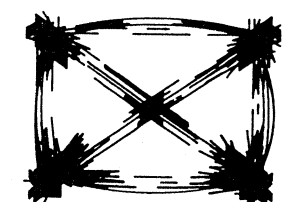


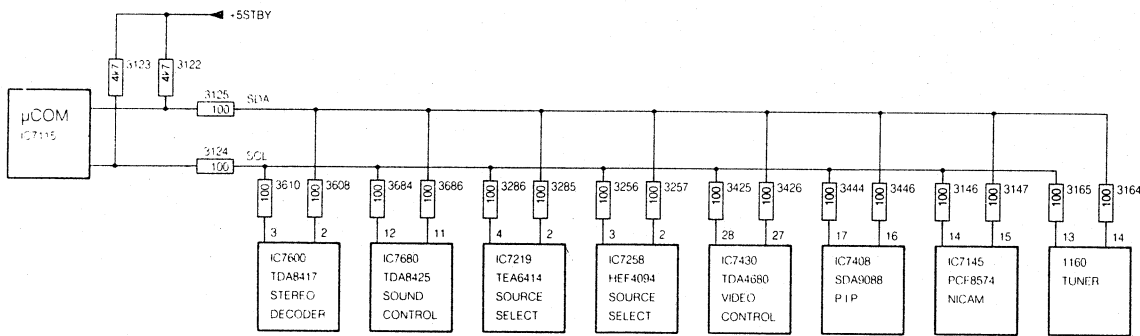
fig. 7.3

MDA.01468
T28/826

FEHLERMELDUNGEN

NR. Bezeichnung	LED						
	St.by	Surr.	On	Spat.	Dual I	Stereo	Dual II
01 D2B (MSM 6307)	X				X	X	
02 NICAM (expander)	X						X
03 TXT. 50 Hz. (ECCT)	X				X		
04 TXT. 100 Hz. (DVTB)			X		X		
05 PIP (prozessor)			X				X
06 TDA8417 (stereo)	X		X		X		
07 TDA8425 (ton)			X				X
09 TDA4680 (chroma)			X		X	X	
10 TDA8443 (YUV - RGB)	X		X				X
11 TSA5512 (PLL)	X		X				
12 X2404 (xicor)					X		
13 I ² C						X	
14 HEF strobe			X			X	
15 Freigabe 1-Niveau	X		X			X	
16 Freigabe 2-Niveau					X	X	
17 Fernsteuereingang	X					X	
18 Internes 8032 RAM			X		X		X
19 UART	X		X		X	X	
20 Externes 8032 RAM	X		X		X		X

I2C Blockschaltbild



PRS 06801
T-26/037

8. Servicearbeiten an SMDs (Surface Mounted Devices)

8.1 Allgemeine Warnungen bei Handhabung und Lagerung

- a. Oxydation der Anschlüsse von SMDs führt zu einer mangelhaften Verlotung. Die Anschlüsse dürfen nicht mit ungeschützten Händen berührt werden.
- b. Wenn gelagert wird, sind folgende Stellen an denen Oxydation eintreten wird und der Kapazitätswert und Widerstandswert beeinträchtigt werden, zu vermeiden:
 - 1. in Gebieten mit Schwefel oder Chlorgas;
 - 2. Stellen die direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind;
 - 3. Stellen mit hohen Temperaturen und hoher Feuchtigkeit.
- c. Grobe Behandlung von Printplatten die SMDs enthalten kann zu Schaden sowohl an den Bauteilen als auch an den Printplatten führen. Mit SMDs bestückte Printplatten sollten niemals gebogen werden. Printplatten schrumpfen und dehnen aus unter dem Einfluss extremer Temperaturunterschiede. Bauteile und/oder Lötverbindungen können durch spannungen, infolge der Schrumpfung und Ausdehnung, Schaden nehmen. SMDs dürfen nie gerieben oder gekratzt werden, da dies zu Wertänderungen des Bauteils führen kann. Auch darf die Printplatte nicht über eine Fläche geschoben werden.

8.2 Beseitigung eines SMDs

- a. Lötzinn 2 bis 3 Sekunden an den Anschlüssen des SMDs erhitzen. Kleine Bauteile können mit dem LötKolben beseitigt werden; es wird in waagerechter Richtung eine geringe Kraft ausgeübt beim Entfernen des Lötzinns (siehe Bild 2A) oder:
- b. Die Lötverbindungen des SMDs mit Hilfe eines LötKolbens erhitzen und mit einer Pinzette den Bauteil vorsichtig fortnehmen (siehe Bild 2B).
- c. Den Ueberfluss an Lötzinn an den Lötflächen mit Hilfe von Litzendraht oder eines Saugkolbens beseitigen (siehe Bild 2C).

Warnung bei Beseitigung:

- a. Wenn mit einem LötKolben gearbeitet wird, darf nicht ein zu starker Druck ausgeübt werden. Seien Sie vor allem vorsichtig!
- b. Versuchen Sie nicht, die SMDs mit der Pinzette loszustemmen.
- c. Der zu verwendende LötKolben (ca. 30 Watt) sollte vorzugsweise ausgestattet sein mit einer Wärmeregulierung (LötKolbentemperatur ca. 225 bis 250 °C).
- d. Ein ausgebauter SMD darf **niemals** wieder verwendet werden.

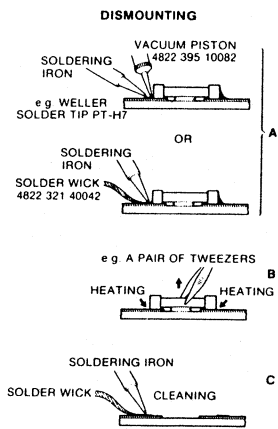


Bild 2

8.3 Befestigung von SMDs

- a. SMD mit Hilfe einer Pinzette auf die Lötflächen stellen und den Bauteil auf einer Seite verlöten. Dafür sorgen, dass der Bauteil richtig positioniert auf den Lötflächen liegt (siehe Bild 3A).
- b. Nacheinander die Anschlüsse des Bauteils ganz löten (siehe Bild 3B).

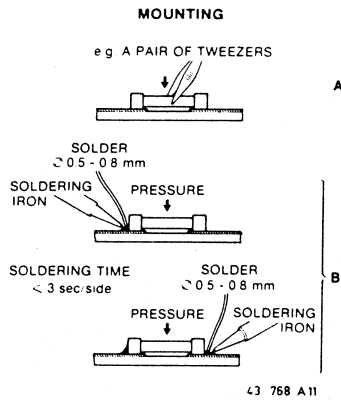


Bild 3

Warnung bei Befestigung:

- a. Wenn die Chipanschlüsse gelötet werden, dürfen sie nicht mit dem LötKolben direkt berührt werden. Das Löten muss möglichst schnell erfolgen. Dafür sorgen, dass die Anschlüsse der SMDs selber keinen Schaden nehmen.
- b. Der Körper des SMDs muss beim Löten in Berührung mit der Printplatte gehalten werden.
- c. Der zu verwendende LötKolben (ca. 30 Watt) sollte vorzugsweise ausgestattet sein mit einer Wärmeregulierung (LötKolbentemperatur ca. 225 bis 250 °C).
- d. Es darf nicht ausserhalb der Lötfläche gelötet werden.
- e. Es darf Lötflussmittel (auf Harzbasis) benutzt werden; diese Mittel dürfen nicht sauer sein.
- f. Nach dem Löten die Teile nach und nach abkühlen lassen.
- g. Die Lötzinnschicht muss der Größe der Lötfläche entsprechen. Bei einer zu grossen Menge kann das SMD reißen, oder die Lötflächen können von der Printplatte losgezogen werden (siehe Bild 4).

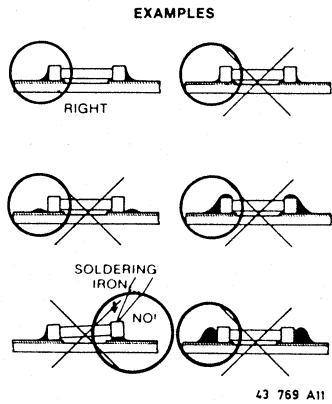
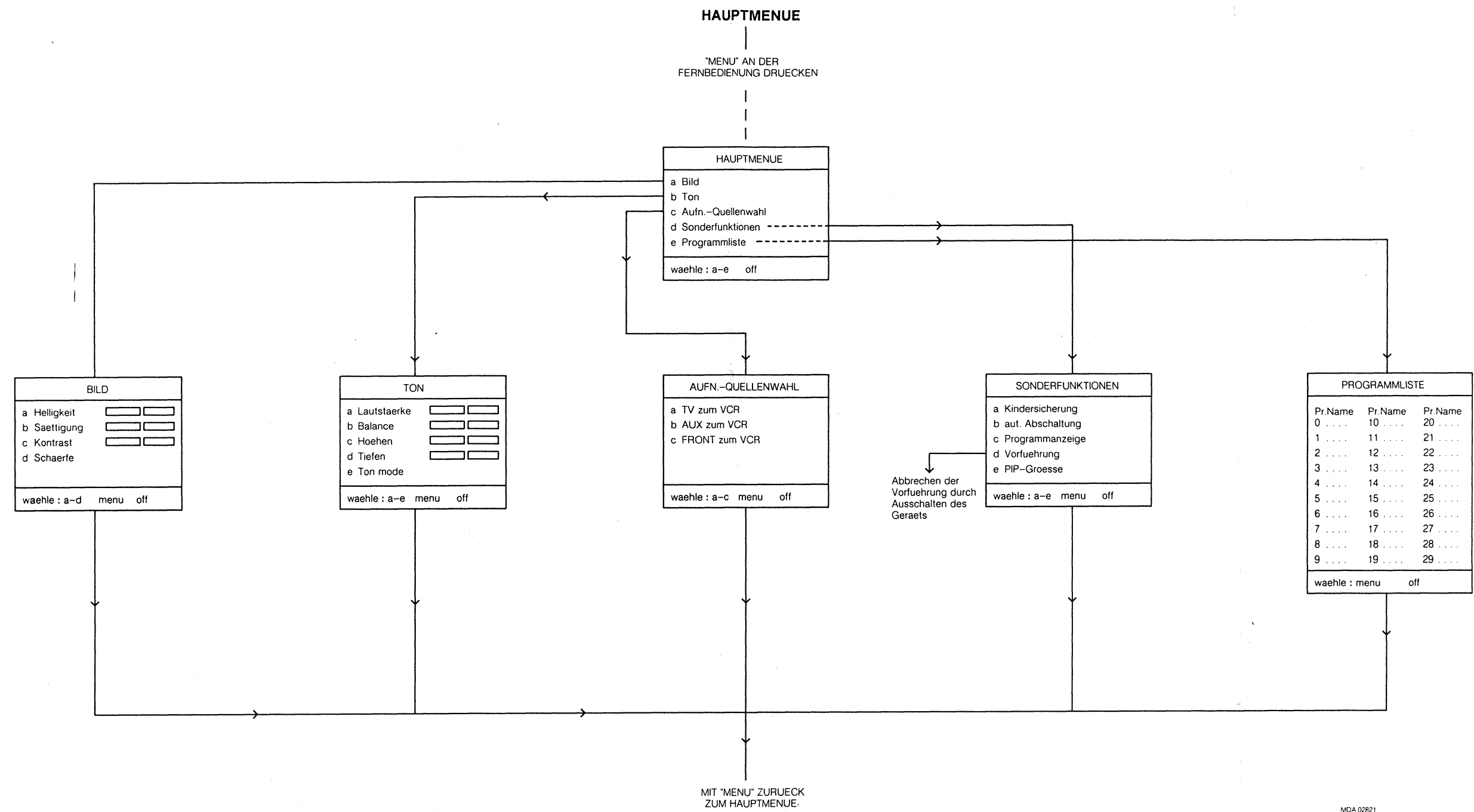


Bild 4

Übersicht Menüs



MDA 02821
T-26/038

CHASSIS FL1.0	9.3	9.4	CHASSIS FL1.0
---------------	-----	-----	---------------



Electrical partslists

LARGE SIGNAL PANEL

CHASSIS FL1.0

10.1

4822 265 40469	6P female gold plated
4822 265 40472	10P female gold plated
4822 290 40295	7P male
4822 265 40818	8P male
4822 265 40818	8P male
4822 264 40207	3P male
4822 265 40421	6P male
4822 265 30389	2P male degaussing
4822 265 40596	2P male mains
4822 265 20509	2P male
4822 265 20512	2P male green
4822 265 20511	2P male bleu
4822 267 50591	6P male gold plated
4822 264 50149	10P male gold plated
Various parts	
4822 492 70143	spring 10 X 33 MM
4822 492 62076	spring fix transistor
4822 492 70788	spring fix IC
4822 492 70789	spring fix transistor
4822 492 70789	spring fix transistor
4822 492 70789	spring fix transistor
4822 276 12998	mains switch
4822 256 30274	fuse holder
4822 290 60812	socket for ext. loudspeakers
4822 276 13014	switch loudsp. ON/OFF
4822 320 11086	focus cable
4822 320 20162	EHT cable
1200 4822 070 32502	fuse T2,5A
1240 4822 253 10052	fuse T1,0A
1250 4822 071 52501	fuse T0,25mA
1536 4822 071 52002	fuse T2A
II	
2001 4822 122 31784	4,7nF 10% 50V
2002 4822 122 31784	4,7nF 10% 50V
2003 4822 126 11175	22pF 5% 50V
2007 4822 122 31797	22nF 10% 63V
2008 4822 122 31797	22nF 10% 63V
2009 4822 126 11175	22pF 5% 50V
2012 4822 122 32927	220nF
2013 4822 122 32927	220nF
2015 4822 124 42109	22μF 10% 50V
2016 4822 124 42109	22μF 10% 50V
2017 4822 124 40849	330μF 20% 16V
2018 4822 122 31797	22nF 10% 63V
2019 5322 122 32261	4,7nF 10% 100V
2020 5322 122 32261	4,7nF 10% 100V
2021 5322 122 32261	4,7nF 10% 100V
2022 5322 122 32261	4,7nF 10% 100V
2023 5322 122 33446	3,3nF 10% 63V
2024 5322 122 33446	3,3nF 10% 63V
2026 4822 122 32927	220nF
2027 4822 122 32927	220nF
2029 4822 122 32927	220nF
2031 4822 126 11175	22pF 5% 50V
2032 4822 122 31797	22nF 10% 63V
2038 4822 122 31644	2,2nF 10% 63V
2042 4822 122 32927	220nF
2043 4822 122 32927	220nF
2046 4822 122 32927	220nF
2047 4822 122 32927	220nF
2050 4822 124 42108	33μF 20% 16V
2051 4822 124 42108	33μF 20% 16V
2056 4822 122 31773	560pF 5% 50V
2057 4822 122 31773	560pF 5% 50V

2060 4822 122 31773	560pF 5% 50V
2065 4822 126 11156	684nF 20%
2066 4822 126 11156	684nF 20%
2070 4822 124 41578	6,8μF 20% 50V
2071 4822 124 40272	33μF 20% 16V
2072 4822 124 40178	100μF 20% 10V
2073 4822 124 21212	15μF 20% 40V
2200 4822 121 43819	680nF 10% 250VAC
2203 4822 121 40487	100nF 10% 400V
2210 4822 122 33802	2,2nF 10% 1kV
2211 4822 122 33802	2,2nF 10% 1kV
2214 4822 124 23492	220μF 50% 385V
2215 4822 122 33665	3,3nF 20% 125V
2216 4822 126 10202	1,5nF 10% 2kV
2231 4822 126 11157	470pF 10% 500V
2232 4822 124 21511	2200μF 20% 25V
2233 4822 126 11157	470pF 10% 500V
2234 4822 124 21511	2200μF 20% 25V
2235 4822 126 11157	470pF 10% 500V
2236 4822 124 23488	1000μF 20% 35V
2237 4822 122 33708	2,2nF 10% 1kV
2238 4822 124 22583	47μF 160V
2239 4822 124 40193	68μF 20% 16V
2254 4822 126 11158	120pF 2% 500V
2255 4822 122 32142	270pF 5% 63V
2258 5322 121 42502	390nF 5% 63V
2260 4822 122 31727	470pF 5% 63V
2261 5322 124 21189	100μF 20% 40V
2262 4822 122 31727	470pF 5% 63V
2263 4822 124 40849	330μF 20% 16V
2270 4822 124 40178	100μF 20% 10V
2272 4822 122 33496	100nF 10% 63V
2302 4822 122 31965	220pF 5% 63V
2303 4822 122 31808	150pF 10% 50V
2308 4822 122 32891	68nF 10% 63V
2321 4822 121 43047	1μF 10% 63V
2331 4822 122 32891	68nF 10% 63V
2351 4822 121 41854	150nF 5% 63V
2360 4822 122 31981	33nF +-0,5pF 50V
2361 4822 121 42589	82nF 5% 63V
2365 5322 122 32838	82nF 10% 63V
2372 5322 121 42502	390nF 5% 63V
2376 4822 124 40272	33μF 20% 16V
2380 4822 122 31797	22nF 10% 63V
2381 4822 122 31797	22nF 10% 63V
2400 4822 122 31772	47pF 5% 50V
2401 4822 122 33496	100nF 10% 63V
2402 4822 124 41576	2,2μF 20% 50V
2403 4822 124 41678	22μF 20% 25V
2404 4822 124 40435	10μF 20% 50V
2405 4822 122 33496	100nF 10% 63V
2406 4822 121 42937	2,7nF 1% 250V
2407 5322 122 33446	3,3nF 10% 63V
2408 4822 122 30091	390pF 10% 100V
2409 4822 122 31797	22nF 10% 63V
2410 5322 121 42661	330nF 5% 63V
2411 5322 121 42661	330nF 5% 63V
2415 4822 122 33496	100nF 10% 63V
2416 4822 122 33496	100nF 10% 63V
2417 4822 122 32808	1,2nF 10% 63V
2418 4822 122 31797	22nF 10% 63V
2419 4822 124 40849	330μF 20% 16V
2420 4822 122 31772	47pF 5% 50V
2421 4822 122 33496	100nF 10% 63V
2422 4822 122 33496	100nF 10% 63V
2423 4822 122 32442	10nF 10% 50V
2424 4822 121 51565	4,7nF 1% 250V
2425 4822 124 41577	4,7μF 20% 50V
2426 4822 122 32442	10nF 10% 50V
2427 4822 122 31797	22nF 10% 63V
2428 4822 122 33496	100nF 10% 63V
2429 4822 122 33496	100nF 10% 63V
2445 4822 122 31974	820pF 10% 63V
2446 4822 122 32999	2,2N 5% 63V






2450 4822 122 32442	10nF 10% 50V
2451 4822 122 31746	1000pF 5% 50V
2452 4822 124 41716	220μF 20% 35V
2455 4822 122 31771	390pF 5% 50V
2456 5322 124 41743	1500μF 20% 35V
2457 4822 121 43047	1μF 10% 63V
2457 4822 124 41576	2,2μF 20% 50V
2458 4822 122 31797	22nF 10% 63V
2459 4822 122 32891	68nF 10% 63V
2460 4822 122 33496	100nF 10% 63V
2480 4822 124 40435	10μF 20% 50V
2502 4822 121 41689	100nF 10% 250V
2503 4822 122 31169	1,5nF 10% 500V
2504 4822 126 11254	330pF 10% 2kV
2504 4822 126 11136	470pF 10% 2kV
2510 4822 122 30057	2,7nF 10% 100V
2511 4822 124 41739	47μF 20% 160V
2512 4822 124 40435	10μF 20% 50V
2513 4822 124 40435	10μF 20% 50V
2517 4822 122 32585	470pF 10% 500V
2518 4822 124 22449	4,7μF 30% 350V
2519 4822 124 41831	1μF 20% 160V
2520 4822 121 43844	330nF 5% 250V
2520 4822 121 51527	390nF 5% 250V
2521 4822 121 51528	470nF 5% 250V
2521 4822 121 51563	560nF 5% 250V
2521 4822 121 43397	680nF 5% 250V
2523 4822 122 33382	9,1nF 5% 2kV
2523 5322 121 41603	10nF 5% 2kV
2524 4822 121 43845	18nF 5% 400V
2524 4822 121 51564	24nF 5% 400V
2528 4822 121 40336	47nF 10% 250V
2529 4822 124 23491	0,47μF 20% 50V
2530 5322 122 33446	3,3nF 10% 63V
2534 4822 122 33708	2,2nF 10% 1kV
2535 4822 124 23488	1000μF 20% 35V
2536 4822 122 32585	470pF 10% 500V
2537 4822 124 40184	1000μF 20% 10V
2541 4822 124 23489	33μF 20% 25V
2542 4822 124 22466	1μF 20% 50V
2543 4822 124 23495	10μF 20% 25V
2551 4822 124 23496	150μF 20% 10V
2600 4822 124 22427	47μF 20% 35V
2601 4822 122 33608	39nF 10% 63V
2604 4822 122 31965	220pF 5% 63V
2604 4822 122 31775	680pF 5% 50V
2604 4822 122 32765	820pF 10% 63V
2604 4822 122 32153	1,8nF 10% 63V
2605 4822 122 32566	3,9nF 10% 63V
2605 4822 122 31916	5,6nF 10% 63V
2605 4822 122 32856	8,2nF 10% 63V
2605 4822 122 32442	10nF 50V
2606 4822 122 33498	2,7nF 10% 63V
2606 5322 122 33446	3,3nF 10% 63V
2606 4822 126 11255	12nF 5% 50V
2609 4822 121 41854	150nF 5% 63V
2610 4822 124 41576	2,2μF 20% 50V
2611 4822 124 41576	2,2μF 20% 50V
2613 4822 122 31773	560pF 5% 50V
2613 5322 122 33446	3,3nF 10% 63V
2614 5322 122 32838	82nF 10% 63V
II	
3000 4822 051 10163	16k 2% 0,25W
3001 4822 051 10163	16k 2% 0,25W
3003 4822 051 10333	33k 2% 0,25W
3004 4822 051 10104	100k 2% 0,25W
3008 4822 051 10104	100k 2% 0,25W
3009 4822 051 10224	220k 2% 0,25W
3011 4822 051 10203	20k 2% 0,25W
3016 4822 052 10828	8Ω 2% 0,33W
3019 4822 052 10828	8Ω 2% 0,33W
3020 4822 052 10828	8Ω 2% 0,33W

10.2

CHASSIS FL1.0

3023 4822 051 10333	33k 2% 0,25W
3024 4822 051 10333	33k 2% 0,25W
3027 4822 051 10103	10k 2% 0,25W
3028 4822 051 10103	10k 2% 0,25W
3029 4822 051 10123	12k 2% 0,25W
3030 4822 051 10123	12k 2% 0,25W
3031 4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3032 4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3033 4822 116 52244	15k 5% 0,5W
3034 4822 051 10472	4k7 2% 0,25W
3035 4822 051 10153	15k 2% 0,25W
3036 4822 051 10152	1k5 2% 0,25W
3037 4822 051 10152	1k5 2% 0,25W
3040 4822 051 10273	27k 2% 0,25W
3041 4822 051 10152	1k5 2% 0,25W
3044 4822 051 10221	220Ω 2% 0,25W
3050 4822 051 10103	10k 2% 0,25W
3051 4822 051 10203	20k 2% 0,25W
3052 4822 051 10472	4k7 2% 0,25W
3053 4822 051 10472	4k7 2% 0,25W
3054 4822 110 42205	4M7 5% 0,5W
3060 4822 051 10109	10Ω 2% 0,25W
3065 4822 051 10183	18k 2% 0,25W
3066 4822 051 10183	18k 2% 0,25W
3067 4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3068 4822 116 52207	1k2 5% 0,5W
3201 4822 110 42205	4M7 5% 0,5W
3202 4822 110 42205	4M7 5% 0,5W
3204 4822 116 40033	NTC/PTC
3204 4822 116 40138	DUAL PTC
3205 4822 116 30333	NTC
3209 4822 113 80384	1Ω5 10% 7W
3210 4822 116 52239	120k 5% 0,5W
3211 4822 116 52239	120k 5% 0,5W
3212 4822 116 52234	100k 5% 0,5W
3213 4822 051 10104	100k 2% 0,25W
3215 4822 051 10472	4k7 2% 0,25W
3216 4822 115 90309	56Ω 10% 5W
3240 4822 116 52234	100k 5% 0,5W
3241 4822 113 80557	3Ω9 10% 5W
3242 4822 051 10122	1k2 2% 0,25W
3243 4822 116 52226	560Ω 5% 0,5W
3244 4822 116 52211	150Ω 5% 0,5W
3245 4822 116 52226	560Ω 5% 0,5W
3247 4822 051 20222	2k2 5% 0,1W
3248 4822 051 20222	2k2 5% 0,1W
3249 4822 116 52265	270k 5% 0,5W
3250 4822 116 52199	68Ω 5% 0,5W
3251 4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3252 4822 116 52265	270k 5% 0,5W
3253 4822 116 82738	10k 10%
3255 4822 116 52243	1k5 5% 0,5W
3266 4822 051 10101	100Ω 2% 0,25W
3267 4822 051 10101	100Ω 2% 0,25W
3268 4822 053 11689	68Ω 5% 2W
3270 4822 051 10008	jumper
3271 4822 053 10399	39Ω 5% 1W
3272 4822 116 90536	120Ω 1% 0,125W
3273 4822 051 10472	4k7 2% 0,25W
3274 4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3275 4822 116 52206	120Ω 5% 0,5W
3298 4822 051 10229	22Ω 2% 0,25W
3298 4822 051 10279	27Ω 2% 0,25W
3298 4822 051 10339	33Ω 2% 0,25W
3298 4822 051 10399	39Ω 2% 0,25W
3300 4822 053 10753	75k 5% 1W
3304 4822 051 10473	47k 2% 0,25W
3305 4822 051 10392	3k

LARGE SIGNAL PANEL

																	
3601	4822	051	10104	100k 2% 0,25W		6000	4822	130	80446	LL4148		6541	4822	130	80922	BZV55-C18	
3602	4822	100	20166	10k 30% LIN 0,1W		6001	4822	130	81139	LLZ-C3V3		6542	4822	130	30842	BAV21	
3603	4822	051	10103	10k 2% 0,25W		6002	4822	130	81139	LLZ-C3V3		6551	4822	130	34278	BZX79-B6V8	
3603	4822	051	20183	18k 5% 0,1W		6008	4822	209	73095	P4kE30C-7000		6601	4822	130	42488	BYD33D	
3604	4822	051	10564	560k 2% 0,25W		6010	4822	130	80446	LL4148							
3604	4822	051	10754	750k 2% 0,25W		6011	4822	130	80446	LL4148							
3605	4822	051	10203	20k 2% 0,25W		6012	4822	130	80446	LL4148		7000	4822	209	73311	TDA1521Q/N4	
3605	4822	051	10513	51k 2% 0,25W		6014	4822	130	80446	LL4148		7002	4822	209	83163	LM833N	
3605	4822	116	81202	62k 1% 0,125W		6016	4822	130	80446	LL4148		7003	4822	130	61207	BC848	
3606	4822	051	10223	22k 2% 0,25W		6020	4822	130	30621	1N4148		7004	4822	130	61207	BC848	
3607	4822	100	11213	22k 30% LIN		6021	4822	130	80446	LL4148		7005	5322	130	42136	BC848C	
3608	4822	051	10102	1k 2% 0,25W		6201	4822	130	80446	LL4148		7006	5322	130	42136	BC848C	
3609	4822	051	10473	47k 2% 0,25W		6210	4822	130	33887	GP15J-16		7007	4822	130	61207	BC848	
3610	4822	051	10472	4k7 2% 0,25W		6211	4822	130	33887	GP15J-16		7008	4822	130	61207	BC848	
3611	4822	051	20222	2k2 5% 0,1W		6212	4822	130	33887	GP15J-16		7009	4822	209	83163	LM833N	
3612	4822	116	52286	5k1 5% 0,5W		6213	4822	130	33887	GP15J-16		7010	5322	130	42012	BC858	
3614	4822	051	10151	150Ω 2% 0,25W		6216	4822	130	42606	BYD33J		7011	4822	209	63296	TDA2613Q	
3615	4822	116	52224	470Ω 5% 0,5W		6231	4822	130	80791	BYV28-200/20		7012	4822	130	61207	BC848	
3616	4822	051	10332	3k3 2% 0,25W		6233	4822	130	80791	BYV28-200/20		7201	4822	130	42513	BC858C	
3617	4822	051	20222	2k2 5% 0,1W		6235	4822	130	81104	MA689		7216	4822	130	43919	BUT12AF	
3618	4822	051	10104	100k 2% 0,25W		6237	4822	130	80572	RGP30J-L7004		7241	4822	130	61003	BD944F	
3619	4822	051	20222	2k2 5% 0,1W		6238	4822	130	80572	RGP30J-L7004		7242	5322	130	41981	BC848A	
3620	4822	051	10622	6k2 2% 0,25W		6246	4822	130	82347	LLZ-F6V8		7243	5322	130	41981	BC848A	
3621	4822	051	10114	110k 2% 0,25W		6251	4822	130	80954	LLZ-C5V6		7250	4822	130	62509	BUX85F	
3622	4822	116	80176	1Ω 5% 0,5W		6260	4822	130	80446	LL4148		7251	4822	130	61207	BC848	
3624	4822	116	52215	220Ω 5% 0,5W		6262	4822	130	42488	BYD33D		7268	4822	130	44121	BC338	
3625	4822	116	52215	220Ω 5% 0,5W		6266	4822	130	34278	BZX79-F6V8		7270	4822	130	40823	BD135	
3626	4822	116	52297	68k 5% 0,5W		6272	4822	130	34173	BZX55-B5V6		7272	4822	130	61207	BC848	
3626	4822	116	52304	82k 5% 0,5W		6280	4822	130	30621	1N4148		7273	4822	130	42513	BC858C	
3626	4822	116	52239	120k 5% 0,5W		6302	4822	130	80446	LL4148		7305	5322	130	42136	BC848C	
3626	4822	116	52242	130k 5% 0,5W		6303	4822	130	80446	LL4148		7311	4822	130	42513	BC858C	
Jumpers						6304	4822	130	80446	LL4148		7312	5322	130	44647	BC368	
4000	4822	051	10008	jumper		6308	4822	130	42488	BYD33D		7318	4822	130	42615	BC817-40	
4001	4822	051	10008	jumper		6312	4822	130	42488	BYD33D		7320	4822	130	80891	CNX83A	
4005	4822	051	10008	jumper		6315	4822	130	80446	LL4148		7360	4822	130	42513	BC858C	
4006	4822	051	10008	jumper		6318	4822	130	80446	LL4148		7369	5322	130	42755	BC847C	
4014	4822	051	10008	jumper		6319	4822	130	34173	BZX79-C5V6		7370	5322	130	42136	BC848C	
4400	4822	051	10008	jumper		6331	4822	130	80446	LL4148		7371	4822	130	42513	BC858C	
4410	4822	051	10008	jumper		6349	4822	130	80446	LL4148		7380	4822	130	42513	BC858C	
4412	4822	051	10008	jumper		6350	4822	130	80446	LL4148		7381	5322	130	42136	BC848C	
4415	4822	051	10008	jumper		6351	4822	130	80446	LL4148		7384	5322	130	42755	BC847C	
4508	4822	051	10008	jumper		6352	4822	130	80446	LL4148		7385	5322	130	42136	BC848C	
						6353	4822	130	80446	LL4148		7400	4822	209	63297	TDA2579B/N1	
5202	4822	158	30224	TRANSF,ASSY		6355	4822	130	80446	LL4148		7401	4822	209	63299	TDA2595/V9	
				CU20D3		6356	4822	130	82345	LLZ-C22		7402	5322	130	42136	BC848C	
5230	4822	146	30957	SOPS		6357	4822	130	80446	LL4148		7403	4822	130	42513	BC858C	
5231	4822	526	10494	ferrite bead		6370	4822	130	81512	LLZ-C6V2		7417	4822	130	42513	BC858C	
5233	4822	526	10494	ferrite bead		6371	4822	130	80446	LL4148		7445	5322	130	42136	BC848C	
5235	4822	526	10494	ferrite bead		6372	4822	130	80446	LL4148		7446	5322	130	42136	BC848C	
5237	4822	526	10494	ferrite bead		6373	4822	130	80954	LLZ-C5V6		7450	4822	209	73308	TDA3654Q/N3	
5241	4822	157	52505	33μH 10%		6375	4822	130	80446	LL4148		7451	5322	130	42012	BC858	
5255	4822	146	30955	transf.assy		6376	4822	130	80922	LLZ-C18		7469	4822	130	44104	BC328	
				CU15B20		6403	4822	130	80446	LL4148		7480	4822	130	42513	BC858C	
5260	4822	526	10494	ferrite bead		6404	4822	130	30621	1N4148		7481	5322	130	42136	BC848C	
5262	4822	526	10494	ferrite bead		6417	4822	130	81223	LLZ-C2V4		7501	4822	130	42159	TBF819	
5308	4822	157	62826	270μH 10%		6451	4822	130	34382	BZX79-C8V2		7504	4822	130	61265	BU508AF	
5310	4822	157	51216	5,6μH 10%		6452	4822	130	42488	BYD33D		7512	4822	130	44196	BC548C	
5381	4822	157	52279	33μH 10%		6465	4822	130	30621	1N4148		7513	5322	130	60068	BC558C	
5503	4822	148	80901	TRANSFORMER		6466	4822	130	30621	1N4148		7530	4822	130	61233	BC857	
5510	4822	157	62825	82μH 10%		6480	4822	130	31554	BZX79-C4V3		7540	5322	130	42136	BC848C	
5511	4822	157	52407	39Mμ 7.5%		6501	4822	130	42488	BYD33D		7541	5322	130	42136	BC848C	
5514	4822	157	53861	CU15		6515	4822	130	80446	LL4148		7542	4822	130	42513	BC858C	
5520	4822	157	62937	coil HT 21"		6516	4822	130	80446	LL4148		7550	4822	130	61705	2SD1509	
5520	4822	157	52688	AT4042/92		6517	4822	130	42488	BYD33D		7601	4822	130	61207	BC848	
5520	4822	156	50086	AT4042/92B 33"		6519	4822	130	32896	BYD33M		7602	5322	130	42012	BC858	
5521	4822	157	62938	LINEARITY 21"		6522	4822	130	41275	BY228/20		7603	5322	130	42012	BC858	
5521	4822	157	62827	LINEARITY		6525	4822	130	80572	RGP30J-L7004		7608	4822	130	44196	BC548C	
5526	4822	157	62828	EAST-WEST		6529	4822	130	34329	BZX79-C43		7610	4822	130	60111	2SA1359	
5534	4822	158	10551	27μH 7,5%		6534	4822	130	82353	BYD34G							
5543	4822	158	10551	27μH 7,5%		6537	4822	130	80572	RGP30J-L7004							
5555	4822	140	10412	L.O.T. 21"		6540	4822	130	80446	LL4148							
5555	4822	140	10408	L.O.T.		6541	4822	130	81222	LLZ-C15							

CHASSIS FL1.0

10.3

10.4



CHASSIS FL1.0

<div> </div> <div> 4822 265 40252 7P male 4822 265 40253 8P 4822 265 40253 8P 4822 265 40253 8P 4822 265 41086 9P male 4822 265 41082 10P 4822 290 40295 7P 4822 267 40648 5P male gold plated 4822 264 50149 10P male gold plated 4822 265 30828 5P male </div>	<div> </div> <div> 4822 267 20411 socket SCART + 2x CINCH 4822 267 51058 socket SCART 4822 267 20409 socket CINCH+SVHS 4822 267 20408 socket HEADPH+ CINCH+SVHS 4822 218 20986 keyboard 4822 255 40901 socket 40 POLE 1100 4822 212 23281 IR receiver 1160 4822 210 10409 FQ816ME/IF 1160 4822 210 10415 FQ816/IF 1160 4822 210 10416 FQ816MF/IF 1160 4822 210 10412 FQ844 1231 4822 242 72569 filter 4,43MHz 1379 4822 242 70736 crystal 7,159 090 MHz 1380 4822 242 70304 crystal 8,867 238 MHz 1602 4822 242 73857 crystal 10MHz </div>	<div> </div> <div> 2240 4822 122 32927 220nF 2241 4822 121 42408 220nF 5% 63V 2250 4822 122 32893 100nF 80% 50V 2251 4822 122 32893 100nF 80% 50V 2254 4822 122 32927 220nF 2255 4822 124 41643 100μF 20% 16V 2258 4822 122 31765 100pF 5% 50V 2260 4822 122 32893 100nF 80% 50V 2274 4822 122 32862 10nF 80% 50V 2301 5322 122 31647 1nF 10% 63V 2305 4822 122 32444 33pF 5% 50V 2306 4822 122 31772 47pF 5% 50V 2310 4822 122 31961 68pF 5% 63V 2311 4822 122 31765 100pF 5% 50V 2311 4822 122 31808 150pF 10% 50V 2312 4822 122 32863 22nF 80% 50V 2318 4822 121 42408 220nF 5% 63V 2320 4822 121 51412 560nF 10% 63V 2322 4822 121 51412 560nF 10% 63V 2324 4822 122 32863 22nF 80% 50V 2326 4822 122 31765 100pF 5% 50V 2327 4822 122 31765 100pF 5% 50V 2328 4822 122 31765 100pF 5% 50V 2330 5322 122 31842 330pF 5% 63V 2331 5322 122 31842 330pF 5% 63V 2338 4822 122 32444 33pF 5% 50V 2338 4822 122 31972 39pF 5% 50V 2339 4822 122 31772 47pF 5% 50V 2342 4822 122 31825 27pF 10% 50V 2343 4822 122 31727 470pF 5% 63V 2344 4822 122 31775 680pF 5% 50V 2345 4822 122 31807 1200pF 5% 50V 2346 4822 122 32504 15pF 5% 50V 2346 4822 122 32482 22pF 5% 63V 2347 5322 122 31647 1nF 10% 63V 2353 4822 122 32862 10nF 80% 50V 2360 4822 124 40272 33μF 20% 16V 2361 4822 124 40849 330μF 20% 16V 2365 4822 122 32772 180pF 2% 100V 2366 4822 122 32863 22nF 80% 50V 2367 4822 122 32862 10nF 80% 50V 2368 4822 122 32862 10nF 80% 50V 2369 4822 122 31825 27pF 10% 50V 2371 4822 122 31825 27pF 10% 50V 2372 4822 122 31965 220pF 5% 63V 2373 4822 122 31965 220pF 5% 63V 2374 4822 122 32863 22nF 80% 50V 2375 4822 122 32863 22nF 80% 50V 2376 5322 122 31641 47nF 50V 2377 5322 121 42661 330nF 5% 63V 2378 4822 122 32893 100nF 80% 50V 2379 4822 125 50207 33pF trim. 2380 4822 125 50207 33pF trim 2381 5322 121 42661 330nF 5% 63V 2382 5322 122 31647 1nF 10% 63V 2383 4822 122 32442 10nF 50V 2384 5322 122 31647 1nF 10% 63V 2385 4822 122 32442 10nF 50V 2386 4822 122 32862 10nF 80% 50V 2387 4822 124 40435 10μF 20% 50V 2388 4822 122 31773 560pF 5% 50V 2390 4822 122 32863 22nF 80% 50V 2391 4822 122 32863 22nF 80% 50V 2392 4822 122 32863 22nF 80% 50V 2433 4822 122 32863 22nF 80% 50V 2434 4822 122 32863 22nF 80% 50V 2435 4822 122 32863 22nF 80% 50V 2438 4822 122 32863 22nF 80% 50V 2440 4822 122 32863 22nF 80% 50V 2442 4822 122 32863 22nF 80% 50V 2445 4822 122 32893 100nF 80% 50V 2446 4822 122 32893 100nF 80% 50V 2447 4822 122 32893 100nF 80% 50V 2451 5322 121 42661 330nF 5% 63V </div>	<div> </div> <div> 2452 4822 124 40242 1μF 20% 63V 2476 4822 124 40435 10μF 20% 50V 2479 4822 122 32863 22nF 80% 50V 2480 4822 124 40272 33μF 20% 16V 2485 4822 124 40849 330μF 20% 16V 2600 4822 122 32893 100nF 80% 50V 2602 4822 122 32893 100nF 80% 50V 2604 4822 122 32893 100nF 80% 50V 2606 4822 122 32893 100nF 80% 50V 2608 4822 122 32927 220nF 2620 4822 122 33496 100nF 10% 63V 2621 4822 122 33496 100nF 10% 63V 2622 4822 122 33496 100nF 10% 63V 2623 4822 122 33496 100nF 10% 63V 2624 5322 122 31842 330pF 5% 63V 2626 4822 121 42408 220nF 5% 63V 2627 4822 124 41678 22μF 20% 25V 2628 5322 122 31842 330pF 5% 63V 2630 4822 122 32927 220nF 2632 5322 122 31842 330pF 5% 63V 2634 4822 121 42408 220nF 5% 63V 2636 5322 122 31842 330pF 5% 63V 2638 4822 121 42408 220nF 5% 63V 2640 5322 122 31842 330pF 5% 63V 2642 4822 122 32927 220nF 2644 5322 122 31842 330pF 5% 63V 2646 4822 122 32927 220nF 2658 4822 122 31961 68pF 5% 63V 2659 4822 122 31961 68pF 5% 63V 2660 5322 122 31647 1nF 10% 63V 2662 5322 122 31647 1nF 10% 63V 2664 4822 122 32153 1,8nF 10% 63V 2666 4822 122 32153 1,8nF 10% 63V 2680 4822 122 32893 100nF 80% 50V 2682 4822 124 40195 150μF 20% 16V 2684 4822 121 51252 470nF 5% 63V 2686 4822 121 51252 470nF 5% 63V 2688 4822 122 31782 15000pF 10% 50V 2690 4822 122 31782 15000pF 10% 50V 2692 4822 122 31981 33nF +-0,5pF 50V 2694 4822 122 31916 5,6nF 10% 63V 2696 4822 122 31981 33nF +-0,5pF 50V 2698 4822 122 31916 5,6nF 10% 63V 2700 4822 124 40242 1μF 20% 63V 2702 4822 124 40242 1μF 20% 63V 2704 4822 122 31644 2,2nF 10% 63V 2706 4822 124 41678 22μF 20% 25V 2707 4822 122 31784 4,7nF 10% 50V 2714 4822 122 32863 22nF 80% 50V 2716 4822 122 32597 6,8nF 10% 63V 2720 4822 124 41678 22μF 20% 25V 2721 4822 122 31784 4,7nF 10% 50V 2726 4822 122 31644 2,2nF 10% 63V 2727 4822 124 40435 10μF 20% 50V 2728 4822 124 40435 10μF 20% 50V 2734 4822 122 32863 22nF 80% 50V 2736 4822 122 32597 6,8nF 10% 63V </div>



3100	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3101	4822 116 52175	100Ω 5% 0,5W
3104	4822 116 52175	100Ω 5% 0,5W
3105	4822 051 10101	100Ω 2% 0,25W
3115	4822 116 52175	100Ω 5% 0,5W
3117	4822 051 20222	2k2 5% 0,1W
3119	4822 051 20222	2k2 5% 0,1W
3120	4822 051 20222	2k2 5% 0,1W
3121	4822 051 10123	12k 2% 0,25W
3122	4822 051 10472	4k7 2% 0,25W

SMALL SIGNAL PANEL

					
3123	4822 051 10472	4k7 2% 0,25W	3217	4822 116 52224	470Ω 5% 0,5W
3124	4822 051 10101	100Ω 2% 0,25W	3218	4822 051 10471	470Ω 2% 0,25W
3125	4822 051 10101	100Ω 2% 0,25W	3219	4822 051 10471	470Ω 2% 0,25W
3126	4822 051 10101	100Ω 2% 0,25W	3220	4822 051 10471	470Ω 2% 0,25W
3127	4822 051 10101	100Ω 2% 0,25W	3222	4822 116 52217	270Ω 5% 0,5W
3129	4822 116 52175	100Ω 5% 0,5W	3224	4822 051 10759	75Ω 2% 0,25W
3131	4822 116 52175	100Ω 5% 0,5W	3225	4822 116 52219	330Ω 5% 0,5W
3132	4822 116 52175	100Ω 5% 0,5W	3226	4822 051 10152	1k5 2% 0,25W
3134	4822 116 52175	100Ω 5% 0,5W	3227	4822 051 10112	1k1 2% 0,25W
3135	4822 051 10101	100Ω 2% 0,25W	3228	4822 051 10474	470k 2% 0,25W
3136	4822 051 10101	100Ω 2% 0,25W	3229	4822 051 10331	330Ω 2% 0,25W
3137	4822 116 52191	33Ω 5% 0,5W	3230	4822 116 52204	1k 5% 0,5W
3138	4822 116 52175	100Ω 5% 0,5W	3231	4822 051 10681	680Ω 2% 0,25W
3139	4822 116 52175	100Ω 5% 0,5W	3232	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3140	4822 116 52204	1k 5% 0,5W	3233	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3141	4822 116 52204	1k 5% 0,5W	3234	4822 051 10759	75Ω 2% 0,25W
3142	4822 116 52204	1k 5% 0,5W	3235	4822 051 10759	75Ω 2% 0,25W
3143	4822 116 52204	1k 5% 0,5W	3237	4822 116 52217	270Ω 5% 0,5W
3144	4822 116 52204	1k 5% 0,5W	3238	4822 116 52222	390Ω 5% 0,5W
3145	4822 116 52204	1k 5% 0,5W	3239	4822 051 10271	270Ω 2% 0,25W
3146	4822 116 52204	1k 5% 0,5W	3240	4822 051 10759	75Ω 2% 0,25W
3148	4822 051 10473	47k 2% 0,25W	3241	4822 051 10759	75Ω 2% 0,25W
3149	4822 051 10473	47k 2% 0,25W	3253	4822 051 10561	560Ω 2% 0,25W
3150	4822 051 10473	47k 2% 0,25W	3254	4822 052 10159	15Ω 5% 0,33W
3151	4822 051 10562	5k6 2% 0,25W	3255	4822 051 10101	100Ω 2% 0,25W
3152	4822 051 10103	10k 2% 0,25W	3256	4822 051 10103	10k 2% 0,25W
3153	4822 051 10103	10k 2% 0,25W	3257	4822 051 10103	10k 2% 0,25W
3154	4822 051 10132	1k3 2% 0,25W	3259	4822 051 10103	10k 2% 0,25W
3155	4822 051 10104	100k 2% 0,25W	3260	4822 052 10159	15Ω 5% 0,33W
3156	4822 051 20183	18k 5% 0,1W	3261	4822 051 10471	470Ω 2% 0,25W
3157	4822 116 52204	1k 5% 0,5W	3262	4822 051 10103	10k 2% 0,25W
3158	4822 116 52204	1k 5% 0,5W	3263	4822 051 10689	68Ω 2% 0,25W
3159	4822 051 10333	33k 2% 0,25W	3264	4822 051 10471	470Ω 2% 0,25W
3160	4822 052 10758	7Ω5 5% 0,33W	3266	4822 051 10103	10k 2% 0,25W
3160	4822 111 30508	10Ω 5% 0,33W	3267	4822 051 10103	10k 2% 0,25W
3162	4822 050 27508	7Ω5 1% 0,6W	3285	4822 051 10101	100Ω 2% 0,25W
3163	4822 051 10223	22k 2% 0,25W	3286	4822 051 10101	100Ω 2% 0,25W
3164	4822 051 10101	100Ω 2% 0,25W	3300	4822 051 10103	10k 2% 0,25W
3165	4822 051 10101	100Ω 2% 0,25W	3301	4822 051 10332	3k3 2% 0,25W
3166	4822 052 10568	5Ω6 5% 0,33W	3303	4822 051 10241	240Ω 2% 0,25W
3170	4822 116 82772	3Ω9 5% 0,3W	3304	4822 051 10241	240Ω 2% 0,25W
3171	4822 052 11511	510Ω 5% 0,5W	3305	4822 051 10104	100k 2% 0,25W
3172	4822 052 10229	22Ω 5% 0,33W	3306	4822 051 10241	240Ω 2% 0,25W
3175	4822 116 52233	10k 5% 0,5W	3310	4822 116 52207	1k2 5% 0,5W
3176	4822 116 52234	100k 5% 0,5W	3311	4822 051 10132	1k3 2% 0,25W
3177	4822 051 10913	91k 2% 0,25W	3312	4822 051 10511	510Ω 2% 0,25W
3178	4822 051 10103	10k 2% 0,25W	3313	4822 051 10302	3k 2% 0,25W
3180	4822 116 52224	470Ω 5% 0,5W	3314	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3181	4822 051 10822	8k2 2% 0,25W	3315	4822 051 10103	10k 2% 0,25W
3182	4822 116 52214	200Ω 5% 0,5W	3316	4822 051 10112	1k1 2% 0,25W
3183	4822 116 52233	10k 5% 0,5W	3317	4822 116 52233	10k 5% 0,5W
3184	4822 116 90536	120Ω 1% 0,125W	3324	4822 051 10223	22k 2% 0,25W
3185	4822 051 10471	470Ω 2% 0,25W	3325	4822 051 10682	6k8 2% 0,25W
3186	4822 116 52256	2k2 5% 0,5W	3326	4822 051 10103	10k 2% 0,25W
3187	4822 051 10759	75Ω 2% 0,25W	3327	4822 051 10122	1k2 2% 0,25W
3188	4822 051 10102	1k 2% 0,25W	3328	4822 051 10271	270Ω 2% 0,25W
3189	4822 051 10223	22k 2% 0,25W	3330	4822 051 10108	1Ω 5% 0,25W
3190	4822 051 10183	18k 2% 0,25W	3331	4822 051 10108	1Ω 5% 0,25W
3191	4822 051 10183	18k 2% 0,25W	3336	4822 051 10472	4k7 2% 0,25W
3192	4822 116 52233	10k 5% 0,5W	3338	4822 051 10391	390Ω 2% 0,25W
3193	4822 051 10331	330Ω 2% 0,25W	3339	4822 051 10391	390Ω 2% 0,25W
3194	4822 051 10331	330Ω 2% 0,25W	3339	4822 051 10153	15k 2% 0,25W
3196	4822 051 10473	47k 2% 0,25W	3342	4822 051 20222	2k2 5% 0,1W
3197	4822 051 10473	47k 2% 0,25W	3342	4822 051 10472	4k7 2% 0,25W
3205	4822 051 10759	75Ω 2% 0,25W	3344	4822 051 10273	27k 2% 0,25W
3206	4822 051 10759	75Ω 2% 0,25W	3350	4822 116 90536	120Ω 1% 0,125W
3207	4822 051 10759	75Ω 2% 0,25W	3351	4822 051 10472	4k7 2% 0,25W
3208	4822 051 10101	100Ω 2% 0,25W	3353	4822 051 10332	3k3 2% 0,25W
3209	4822 051 10101	100Ω 2% 0,25W	3360	4822 111 30494	2Ω7 5% 0,33W
3210	4822 051 10101	100Ω 2% 0,25W	3361	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3211	4822 116 52217	270Ω 5% 0,5W	3369	4822 051 10331	330Ω 2% 0,25W
3215	4822 051 10689	68Ω 2% 0,25W	3370	4822 100 11391	330Ω LIN
3216	4822 052 10159	15Ω 5% 0,33W	3371	4822 051 10431	430Ω 2% 0,25W
				</	








CHASSIS FL1.0

10.5


10.6



CHASSIS FL1.0


SMALL SIGNAL PANEL

				 					
3682	4822 051 10568	5Ω6 5% 0,25W	5100	4822 156 20966	47μH 10%	7364	4822 209 70019	TDA4510/V2/S8	
3684	4822 116 52175	100Ω 5% 0,5W	5115	4822 157 51462	10μH 10%	7365	4822 209 63109	TDA4650/V3	
3686	4822 116 52175	100Ω 5% 0,5W	5305	4822 157 62823	26μH 6%	7366	4822 209 63108	TDA4660/V2	
3700	4822 116 52263	2k7 5% 0,5W	5310	4822 157 52136	82μH 10%	7410	4822 209 73852	PMBT2369	
3702	4822 051 10223	22k 2% 0,25W	5345	4822 157 62822	4,5μH 6%	7430	4822 209 63298	TDA4680/V4	
3704	4822 051 10102	1k 2% 0,25W	5346	4822 157 62823	26μH 6%	7450	5322 130 42136	BC848C	
3706	4822 111 30508	10Ω 5% 0,33W	5370	4822 157 62824	7,5μH 6%	7451	5322 130 42136	BC848C	
3708	4822 051 10101	100Ω 2% 0,25W				7480	5322 130 44921	BD943	
3710	4822 051 20183	18k 5% 0,1W				7485	4822 130 42513	BC858C	
3712	4822 116 52203	91Ω 5% 0,5W	6117	4822 130 80906	LLZ-F7V5	7486	5322 130 42136	BC848C	
3713	4822 116 52203	91Ω 5% 0,5W	6120	4822 130 80446	LL4148	7492	5322 130 42136	BC848C	
3714	4822 051 10828	8Ω2 5% 0,25W	6121	4822 130 80446	LL4148	7600	4822 209 63294	TDA8417/V1	
3720	4822 111 30508	10Ω 5% 0,33W	6163	4822 130 81226	LLZ-F33	7620	4822 209 10263	4052B	
3722	4822 116 52263	2k7 5% 0,5W	6172	4822 130 80906	LLZ-C7V5	7622	4822 209 10263	4052B	
3724	4822 051 10223	22k 2% 0,25W	6173	4822 130 80446	LL4148	7630	4822 209 83163	LM833N	
3726	4822 051 10102	1k 2% 0,25W	6178	4822 130 81222	LLZ-C15	7635	4822 209 83163	LM833N	
3728	4822 051 10101	100Ω 2% 0,25W	6205	4822 130 80446	LL4148	7660	5322 130 41982	BC848B	
3730	4822 051 20183	18k 5% 0,1W	6206	4822 130 80446	LL4148	7661	5322 130 41982	BC848B	
3732	4822 116 52203	91Ω 5% 0,5W	6207	4822 130 80446	LL4148	7662	5322 130 41982	BC848B	
3733	4822 116 52203	91Ω 5% 0,5W	6342	4822 130 80888	BA682	7680	4822 209 73213	TDA8425/V5	
3734	4822 051 10828	8Ω2 5% 0,25W	6343	4822 130 80888	BA682	7704	4822 209 83163	LM833N	
			6386	4822 130 80446	LL4148	7706	5322 130 41982	BC848B	
			6387	4822 130 80954	LLZ-C5V6	7708	5322 130 41983	BC858B	
			6400	4822 130 80906	BZV55-C7V5	7730	5322 130 41982	BC848B	
			6450	4822 130 81512	LLZ-C6V2	7732	5322 130 41983	BC858B	
			6465	4822 130 80446	LL4148				
			6478	4822 130 82346	LLZ-C27				
			6479	4822 130 80877	BAV103				
			6480	4822 130 82348	LLZ-F9V1				
			6481	4822 130 30621	1N4148				
			6485	4822 130 80446	LL4148				
			6660	4822 130 80446	LL4148				
			6661	4822 130 81223	LLZ-C2V4				
			6662	4822 130 80446	LL4148				
			6663	4822 130 81223	LLZ-C2V4				
jumpers			 						
4066	4822 051 10008	jumper	7119	5322 130 41982	BC848B				
4100	4822 051 10008	jumper	7120	5322 130 41982	BC848B				
4101	4822 051 10008	jumper	7121	5322 130 41983	BC858B				
4103	4822 051 10008	jumper	7137	4822 209 71521	X2404				
4105	4822 051 10008	jumper	7175	5322 130 41982	BC848B				
4106	4822 051 10008	jumper	7176	5322 130 41982	BC848B				
4107	4822 051 10008	jumper	7182	5322 130 44743	BSR12				
4108	4822 051 10008	jumper	7183	5322 130 41982	BC848B				
4109	4822 051 10008	jumper	7186	4822 209 73852	PMBT2369				
4110	4822 051 10008	jumper	7188	5322 130 41982	BC848B				
4112	4822 051 10008	jumper	7190	5322 130 41982	BC848B				
4118	4822 051 10008	jumper	7193	4822 209 61115	LF353N				
4119	4822 051 10008	jumper	7193	4822 209 83163	LM833N				
4120	4822 051 10008	jumper	7216	4822 130 42615	BC817-40				
4121	4822 051 10008	jumper	7219	4822 209 63292	TEA6414				
4130	4822 051 10008	jumper	7226	5322 130 41983	BC858B				
4162	4822 051 20008	jumper	7228	5322 130 41982	BC848B				
4164	4822 051 10008	jumper	7258	5322 209 10421	TC4094BP				
4184	4822 051 10008	jumper	7260	4822 130 42615	BC817-40				
4200	4822 051 10008	jumper	7265	5322 130 41982	BC848B				
4201	4822 051 10008	jumper	7305	5322 130 41983	BC858B				
4203	4822 051 10008	jumper	7311	5322 130 41982	BC848B				
4209	4822 051 10008	jumper	7312	5322 130 42136	BC848C				
4227	4822 051 10008	jumper	7313	4822 130 42513	BC858C				
4246	4822 051 10008	jumper	7314	5322 130 42136	BC848C				
4262	4822 051 10008	jumper	7315	5322 130 42136	BC848C				
4280	4822 051 10008	jumper	7324	4822 209 71512	TDA4565/V6				
4300	4822 051 10008	jumper	7326	5322 130 42136	BC848C				
4319	4822 051 10008	jumper	7338	5322 130 41982	BC848B				
4320	4822 051 10008	jumper	7350	5322 130 41982	BC848B				
4325	4822 051 10008	jumper	7360	4822 130 42615	BC817-40				
4350	4822 051 10008	jumper							
4376	4822 051 10008	jumper							
4420	4822 051 10008	jumper							
4450	4822 051 10008	jumper							
4452	4822 051 10008	jumper							
4476	4822 051 10008	jumper							
4480	4822 051 10008	jumper							
4497	4822 051 10008	jumper							
4498	4822 051 10008	jumper							
4500	4822 051 20008	jumper							
4591	4822 051 10008	jumper							
4610	4822 051 10008	jumper							
4672	4822 051 10008	jumper							
4673	4822 051 10008	jumper							
9091	4822 051 10008	jumper							


PIP PANEL

4822 265 40503	5P female gold plated
4822 265 40472	10P female gold plated
4822 265 30828	5P male
Various parts	
1155 4822 320 40051	DELAY LINE DL711
1201 4822 242 70304	crystal 8,867 238 MHz
1212 4822 242 70736	crystal 7,159 090 MHz
	
2103 4822 122 32444	33pF 5% 50V
2105 4822 122 31766	120pF 5% 50V
2118 4822 122 31775	680pF 5% 50V
2119 4822 122 31808	150pF 10% 50V
2120 4822 122 31807	1200pF 5% 50V
2125 4822 122 32863	22nF 80% 50V
2155 4822 122 32862	10nF 80% 50V
2158 4822 122 32862	10nF 80% 50V
2160 4822 124 40242	1µF 20% 63V
2161 4822 124 41576	2,2µF 20% 50V
2162 4822 122 32893	100nF 80% 50V
2171 4822 122 31961	68pF 5% 63V
2172 4822 126 11175	22pF 5% 50V
2176 4822 126 11175	22pF 5% 50V
2177 4822 122 31961	68pF 5% 63V
2180 4822 122 31768	180pF 5% 50V
2181 4822 122 31768	180pF 5% 50V
2185 4822 122 32863	22nF 80% 50V
2187 4822 122 32863	22nF 80% 50V
2189 4822 122 31746	1000pF 5% 50V
2196 4822 122 32893	100nF 80% 50V
2197 4822 122 31385	22pF 5% 50V
2201 4822 122 31746	1000pF 5% 50V
2202 4822 125 50045	20pF
2211 4822 122 31746	1000pF 5% 50V
2212 4822 125 50045	20pF trim.
2220 5322 121 42661	330nF 5% 63V
2222 4822 122 32542	47nF 10% 63V
2227 5322 122 31842	330pF 5% 63V
2230 4822 124 40242	1µF 20% 63V
2232 4822 124 41678	22µF 20% 25V
2234 4822 122 33496	100nF 10% 63V
2235 4822 124 41578	6,8µF 20% 50V
2238 4822 121 42937	2,7nF 1% 250V
2239 4822 122 32893	100nF 80% 50V
2250 4822 121 51115	270nF 10% 63V
2251 5322 122 31647	1nF 10% 63V
2255 4822 122 31766	120pF 5% 50V
2260 4822 122 32893	100nF 80% 50V
2270 4822 122 32893	100nF 80% 50V
2340 4822 124 41506	47µF 20% 16V
2345 4822 124 41506	47µF 20% 16V
2350 4822 124 40849	330µF 20% 16V
2351 4822 124 41643	100µF 20% 16V
2380 4822 122 32927	220nF
2381 4822 122 32927	220nF
2382 4822 122 32927	220nF
2383 4822 122 32927	220nF
2384 4822 122 32927	220nF
2385 4822 122 32927	220nF
2390 4822 122 32893	100nF 80% 50V
2399 4822 122 31746	1000pF 5% 50V
2404 4822 122 31965	220pF 5% 63V
2405 4822 122 32862	10nF 80% 50V
2409 4822 122 31965	220pF 5% 63V
2410 4822 122 32862	10nF 80% 50V

				
2413	4822	122	31765	100pF 5% 50V
2414	4822	122	32862	10nF 80% 50V
2415	4822	122	31965	220pF 5% 63V
2430	4822	122	32893	100nF 80% 50V
2432	4822	122	32893	100nF 80% 50V
2434	4822	122	32893	100nF 80% 50V
2438	4822	121	42472	10nF 10% 50V
2439	4822	121	41856	22nF 5% 100V
2440	4822	122	31765	100pF 5% 50V
2441	4822	122	31965	220pF 5% 63V
2442	4822	124	40242	1µF 20% 63V
2446	4822	122	32893	100nF 80% 50V
2448	4822	122	32893	100nF 80% 50V
2451	4822	121	51379	82nF 10% 63V
2454	4822	122	31972	39pF 5% 50V
2466	4822	122	32893	100nF 80% 50V
<hr/>				
				
2444	4822	051	10224	220k 2% 0,25W
3103	4822	051	10821	820Ω 2% 0,25W
3104	4822	051	10821	820Ω 2% 0,25W
3105	4822	051	10362	3k6 2% 0,25W
3106	4822	116	52233	10k 5% 0,5W
3107	4822	051	10103	10k 2% 0,25W
3108	4822	051	10103	10k 2% 0,25W
3155	4822	051	10391	390Ω 2% 0,25W
3156	4822	051	10122	1k2 2% 0,25W
3157	4822	100	11391	330Ω 30% LIN
3158	4822	051	10759	75Ω 2% 0,25W
3170	4822	051	10112	1k1 2% 0,25W
3175	4822	051	10621	620Ω 2% 0,25W
3196	4822	116	52204	1k 5% 0,5W
3200	4822	051	10103	10k 2% 0,25W
3201	4822	051	10103	10k 2% 0,25W
3202	4822	051	10103	10k 2% 0,25W
3211	4822	051	10103	10k 2% 0,25W
3212	4822	051	10103	10k 2% 0,25W
3214	4822	051	10102	1k 2% 0,25W
3220	4822	051	10512	5k1 2% 0,25W
3221	4822	116	52233	10k 5% 0,5W
3222	4822	051	10008	JUMPER
3227	4822	116	52299	7k5 5% 0,5W
3228	4822	051	10472	4k7 2% 0,25W
3231	4822	051	10682	6k8 2% 0,25W
3232	4822	051	10229	22Ω 2% 0,25W
3233	4822	051	10471	470Ω 2% 0,25W
3234	4822	051	10361	360Ω 2% 0,25W
3235	4822	051	10122	1k2 2% 0,25W
3236	4822	051	10471	470Ω 2% 0,25W
3237	4822	051	10332	3k3 2% 0,25W
3238	4822	051	10333	33k 2% 0,25W
3239	4822	100	11319	4k7 30% LIN
3241	4822	051	10271	270Ω 2% 0,25W
3242	4822	116	52204	1k 5% 0,5W
3250	4822	051	10911	910Ω 2% 0,25W
3265	4822	051	10104	100k 2% 0,25W
3270	4822	051	10103	10k 2% 0,25W
3275	4822	051	10103	10k 2% 0,25W
3276	4822	051	10102	1k 2% 0,25W
3330	4822	051	20008	jumper
3335	4822	051	10271	270Ω 2% 0,25W
3336	4822	051	10432	4k3 2% 0,25W
3337	4822	051	10122	1k2 2% 0,25W
3338	4822	051	10332	3k3 2% 0,25W
3340	4822	051	10202	2k 2% 0,25W
3341	4822	052	10229	22Ω 5% 0,33W
3345	4822	052	10229	22Ω 5% 0,33W
3353	4822	052	10568	5Ω6 5% 0,33W
3354	4822	051	10271	270Ω 2% 0,25W
3390	4822	051	10151	150Ω 2% 0,25W
3391	4822	051	10181	180Ω 2% 0,25W
3394	4822	051	10151	150Ω 2% 0,25W

		
3395	4822 051 10181	180Ω 2% 0,25W
3398	4822 051 10151	150Ω 2% 0,25W
3399	4822 051 10181	180Ω 2% 0,25W
3404	4822 051 10431	430Ω 2% 0,25W
3405	4822 051 10361	360Ω 2% 0,25W
3410	4822 051 10391	390Ω 2% 0,25W
3411	4822 051 10471	470Ω 2% 0,25W
3412	4822 051 10751	750Ω 2% 0,25W
3414	4822 051 10471	470Ω 2% 0,25W
3416	4822 051 10182	1k8 2% 0,25W
3434	4822 051 10473	47k 2% 0,25W
3436	4822 051 10473	47k 2% 0,25W
3437	4822 051 10101	100Ω 2% 0,25W
3438	4822 051 10513	51k 2% 0,25W
3440	4822 116 52219	330Ω 5% 0,5W
3441	4822 051 10439	43Ω 2% 0,25W
3442	4822 051 10101	100Ω 2% 0,25W
3444	4822 116 52175	100Ω 5% 0,5W
3446	4822 116 52175	100Ω 5% 0,5W
3448	4822 051 10392	3k9 2% 0,25W
3450	4822 051 10471	470Ω 2% 0,25W
3452	4822 051 10471	470Ω 2% 0,25W
3454	4822 051 10471	470Ω 2% 0,25W
3460	4822 116 52231	820Ω 5% 0,5W
3461	4822 116 52256	2k2 5% 0,5W
3462	4822 116 52287	51k 5% 0,5W
3463	4822 116 52299	7k5 5% 0,5W
3464	4822 051 10472	4k7 2% 0,25W
3470	4822 052 10108	1Ω 5% 0,33W
3997	4822 051 10339	33Ω 2% 0,25W
3997	4822 051 10279	27Ω 2% 0,25W

jumpers		
4001	4822 051 10008	jumper
4002	4822 051 10008	jumper
4003	4822 051 10008	jumper
4004	4822 051 10008	jumper
4005	4822 051 10008	jumper
4006	4822 051 10008	jumper
4007	4822 051 10008	jumper
4010	4822 051 10008	jumper
4011	4822 051 10008	jumper
4012	4822 051 10008	jumper
4048	4822 051 10008	jumper
4100	4822 051 10008	jumper
4201	4822 051 10008	jumper
4401	4822 051 10008	jumper
4402	4822 051 10008	jumper
4403	4822 051 10008	jumper
4404	4822 051 10008	jumper
4406	4822 051 10008	jumper
4407	4822 051 10008	jumper
4415	4822 051 10008	jumper

		
5118	4822 157 60435	10,3μH 6%
5155	4822 157 60433	7,2μH 6%
5157	4822 157 60434	9,4μH 6%
5170	4822 157 60432	10,3μH
5175	4822 157 60432	10,3μH
5190	4822 157 60432	10,3μH
5400	4822 157 50943	12μH 10%
5402	4822 157 50943	12μH 10%
5404	4822 156 20915	33μH 10%
5406	4822 157 50943	12μH 10%
5408	4822 157 50943	12μH 10%
5410	4822 157 50943	12μH 10%



CHASSIS FL1.0








10.7

10.8







CHASSIS FL1.0

PIP PANEL





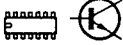
		
6300 4822 130 80906	LLZ-C7V5	
		
7103 5322 130 41982	BC848B	
7105 5322 130 41982	BC848B	
7125 4822 209 62477	TDA4554/V8	
7126 4822 209 70019	TDA4510/V2/S8	
7200 5322 130 41982	BC848B	
7210 5322 130 41982	BC848B	
7233 5322 130 41983	BC858B	
7234 5322 130 41982	BC848B	
7335 5322 130 41982	BC848B	
7337 5322 130 41982	BC848B	
7338 5322 130 41982	BC848B	
7350 4822 130 42616	BC818-40	
7380 4822 209 60479	TEA5114A	
7400 5322 130 41983	BC858B	
7402 5322 130 41983	BC858B	
7404 5322 130 41983	BC858B	
7406 4822 209 62473	SDA9087	
7408 4822 209 63291	SDA9088/2R	
7410 4822 209 63293	SDA9086-2	
7755 4822 209 72363	TDA2579A/N8	

4822 265 41087 9 PIN 4822 265 41087 9 PIN	 2188 4822 122 31797 22nF 10% 63V 2188 4822 122 33608 39nF 10% 63V 2189 4822 126 10171 2,7nF 5% 50V 2190 4822 122 32999 2,2nF 5% 50V 2191 4822 122 31773 560pF 5% 50V 2192 4822 121 51252 470nF 5% 63V 2197 4822 124 40272 33μF 20% 16V 2198 4822 124 40272 33μF 20% 16V 2199 4822 122 32442 10nF 50V	jumpers 4110 4822 051 10008 jumper 4111 4822 051 10008 jumper
Various parts 1106 4822 242 72301 filter TH316BOM-20800DAF 1106 4822 242 72303 crystal TH316BQM 1120 4822 242 72302 crystal 5,850 MHz 1120 4822 242 72436 crystal 12 MHz 1140 4822 242 72304 crystal 5,824 MHz		 5124 4822 157 51238 820μH 10% 5125 4822 157 51238 820μH 10% 5155 4822 157 53575 3,3μH 10% 5160 4822 157 51462 10μH 10%
 2100 5322 122 31647 1nF 10% 63V 2101 4822 122 31981 33nF ±0,5pF 50V 2102 4822 122 31797 22nF 10% 63V 2106 5322 122 31647 1nF 10% 63V 2107 4822 122 32442 10nF 50V 2110 4822 122 32442 10nF 50V 2111 4822 124 22606 68μF 20% 16V 2112 4822 121 51252 470nF 5% 63V 2113 4822 121 51252 470nF 5% 63V 2115 4822 122 31774 56pF 5% 50V 2117 4822 125 50045 20pF 2118 4822 122 31965 220pF 5% 50V 2120 4822 122 31769 18pF 5% 50V 2121 4822 122 32442 10nF 50V 2122 4822 121 51252 470nF 5% 63V 2124 4822 122 31965 220pF 5% 63V 2125 4822 122 31965 220pF 5% 63V 2126 4822 122 32442 10nF 50V 2127 4822 122 32442 10nF 50V 2128 4822 122 33496 100nF 10% 63V 2130 4822 122 33496 100nF 10% 63V 2132 4822 122 33496 100nF 10% 63V 2134 4822 122 33496 100nF 10% 63V 2136 4822 122 32442 10nF 50V 2137 4822 121 51252 470nF 5% 63V 2138 4822 122 32442 10nF 50V 2139 4822 122 31774 56pF 5% 50V 2140 4822 122 32482 22pF 5% 63V 2141 4822 122 31769 18pF 5% 50V 2142 4822 122 32504 15pF 5% 50V 2143 4822 122 32504 15pF 5% 50V 2144 4822 122 32504 15pF 5% 50V 2145 4822 122 33496 100nF 10% 63V 2150 4822 122 33496 100nF 10% 63V 2152 4822 122 33496 100nF 10% 63V 2154 4822 122 31772 47pF 5% 50V 2155 4822 125 50045 20pF trim. 2156 4822 122 32442 10nF 50V 2158 4822 122 31972 39pF 5% 50V 2159 4822 122 31772 47pF 5% 50V 2165 4822 124 41506 47μF 20% 16V 2166 4822 122 31797 22nF 10% 63V 2170 4822 122 33496 100nF 10% 63V 2171 4822 124 41643 100μF 20% 16V 2175 4822 124 40433 47μF 20% 25V 2176 4822 122 31797 22nF 10% 63V 2177 4822 122 32442 10nF 10% 50V 2177 4822 122 31759 18nF 10% 63V 2178 4822 122 31797 22nF 10% 63V 2178 4822 122 33608 39nF 10% 63V 2179 4822 126 10171 2,7nF 5% 50V 2180 4822 122 32999 2,2nF 5% 50V 2181 4822 122 31773 560pF 5% 50V 2182 4822 121 51252 470nF 5% 63V 2185 4822 124 40433 47μF 20% 25V 2186 4822 122 31797 22nF 10% 63V 2187 4822 122 32442 10nF 10% 50V 2187 4822 122 31759 18nF 10% 63V	 3100 4822 051 10432 4k3 2% 0,25W 3101 4822 051 10103 10k 2% 0,25W 3102 4822 052 10129 12Ω 5% 0,33W 3103 4822 051 10271 270Ω 2% 0,25W 3104 4822 051 10111 110Ω 2% 0,25W 3105 4822 051 10241 240Ω 2% 0,25W 3106 4822 051 10471 470Ω 2% 0,25W 3107 4822 051 10471 470Ω 2% 0,25W 3110 4822 111 30494 2Ω7 5% 0,33W 3112 4822 051 10154 150k 2% 0,25W 3113 4822 051 10224 220k 2% 0,25W 3115 4822 051 10511 510Ω 2% 0,25W 3120 4822 051 10102 1k 2% 0,25W 3122 4822 051 10393 39k 2% 0,25W 3137 4822 051 10393 39k 2% 0,25W 3139 4822 051 10471 470Ω 2% 0,25W 3140 4822 051 10102 1k 2% 0,25W 3142 4822 051 10331 330Ω 2% 0,25W 3145 4822 052 10228 22Ω 5% 0,33W 3146 4822 051 10101 100Ω 2% 0,25W 3147 4822 051 10101 100Ω 2% 0,25W 3150 4822 111 30494 2Ω7 5% 0,33W 3152 4822 051 10102 1k 2% 0,25W 3153 4822 051 10103 10k 2% 0,25W 3160 4822 051 10104 100k 2% 0,25W 3161 4822 051 10104 100k 2% 0,25W 3162 4822 051 10473 47k 2% 0,25W 3165 4822 111 30494 2,7Ω 5% 0,33W 3166 4822 116 52276 3k9 5% 0,5W 3170 4822 111 30494 2Ω7 5% 0,33W 3175 4822 111 30508 10Ω 5% 0,33W 3177 4822 051 10103 10k 2% 0,25W 3178 4822 051 10182 1k8 2% 0,25W 3179 4822 051 10472 4k7 2% 0,25W 3180 4822 051 10472 4k7 2% 0,25W 3182 4822 051 10183 18k 2% 0,25W 3184 4822 051 10682 6k8 2% 0,25W 3185 4822 111 30508 10Ω 5% 0,33W 3186 4822 051 10008 jumper 3187 4822 051 10103 10k 2% 0,25W 3188 4822 051 10182 1k8 2% 0,25W 3189 4822 051 10472 4k7 2% 0,25W 3190 4822 051 10472 4k7 2% 0,25W 3192 4822 051 10183 18k 2% 0,25W 3196 4822 051 10008 jumper 3197 4822 051 10331 330Ω 2% 0,25W 3198 4822 051 10229 22Ω 2% 0,25W 3198 4822 051 10101 100Ω 2% 0,25W	 6154 4822 130 82352 BB215 6197 4822 130 81027 LLZ-C11   7100 5322 130 42136 BC848C 7101 4822 130 60514 BC859B 7110 4822 209 73558 TA8662N 7145 5322 209 10883 PCF8574P 7150 4822 209 61114 CF70123 7160 4822 130 61207 BC848 7165 4822 209 73561 SAA7220P/C 7170 4822 209 73236 TDA1543/N2 7175 4822 209 83163 LM833N 7185 4822 209 83163 LM833N 7195 5322 209 10576 4053B 7198 4822 130 61207 BC848
	jumpers 4101 4822 051 10008 jumper 4102 4822 051 10008 jumper 4103 4822 051 10008 jumper 4104 4822 051 10008 jumper 4105 4822 051 10008 jumper 4106 4822 051 10008 jumper 4107 4822 051 10008 jumper 4108 4822 051 10008 jumper 4109 4822 051 10008 jumper	

PICTURE TUBE PANEL

<p>4822 265 20509 2P male 4822 265 40596 2P male Vg2 4822 255 70257 picture tube socket 4822 267 40985 6P male 4822 290 40295 7P male</p>	 5700 4822 157 52506 12μH 7,5%	
 2700 4822 122 33496 100nF 10% 63V 2701 4822 122 33205 12pF 10% 63V 2702 4822 122 31808 150pF 10% 50V 2703 4822 122 33125 180pF 10% 63V 2704 4822 124 23494 10μF 20% 250V 2705 4822 124 40272 33μF 20% 16V 2706 4822 122 31797 22nF 10% 63V 2707 4822 126 11166 1nF 10% 2kV 2708 4822 122 31773 560pF 5% 50V 2709 4822 122 31825 27pF 10% 50V 2711 4822 122 33205 12pF 10% 63V 2713 4822 121 42066 27 nF 10% 400V 2715 4822 121 42066 27 nF 10% 400V 2721 4822 122 33205 12pF 10% 63V	 6700 4822 130 80879 LLZ-C3V0 6701 4822 130 80877 BAV103 6702 4822 130 80877 BAV103 6703 4822 130 80877 BAV103 6704 4822 130 80877 BAV103 6705 4822 130 80877 BAV103 6706 4822 130 80877 BAV103 6707 4822 130 82345 LLZ-C22 6708 4822 130 30842 BAV21 6709 4822 130 30842 BAV21 6710 4822 130 82192 LLZ-C8V2 6711 4822 130 30842 BAV21 6712 4822 130 80877 BAV103 6713 4822 130 80877 BAV103	
 3537 4822 052 11128 1Ω2 5% 0,5W 3700 4822 051 10182 1k8 2% 0,25W 3702 4822 051 10152 1k5 2% 0,25W 3704 4822 051 20222 2k2 5% 0,1W 3705 5322 111 90282 2k4 5% 0,125W 3706 4822 116 52239 120k 5% 0,5W 3708 4822 111 50518 1k5 5% 0,5W 3710 4822 051 10008 jumper 3714 4822 051 20222 2k2 5% 0,1W 3715 5322 111 90282 2k4 5% 0,125W 3716 4822 116 52239 120k 5% 0,5W 3718 4822 111 50518 1k5 5% 0,5W 3719 4822 051 10008 jumper 3720 4822 051 10823 82k 2% 0,25W 3724 4822 051 20222 2k2 5% 0,1W 3725 5322 111 90282 2k4 5% 0,125W 3726 4822 116 52239 120k 5% 0,5W 3727 4822 111 50518 1k5 5% 0,5W 3728 4822 111 50518 1k5 5% 0,5W 3730 4822 111 50518 1k5 5% 0,5W 3731 4822 052 10279 27Ω 5% 0,33W 3732 4822 052 11101 100Ω 5% 0,5W 3734 4822 051 10114 110k 2% 0,25W 3735 4822 051 10103 10k 2% 0,25W 3736 4822 051 10333 33k 2% 0,25W 3737 4822 051 10203 20k 2% 0,25W 3738 4822 116 52304 82k 5% 0,5W 3739 4822 116 52186 22Ω 5% 0,5W 3740 4822 051 10114 110k 2% 0,25W 3741 4822 051 10124 120k 2% 0,25W 3742 4822 051 10333 33k 2% 0,25W 3743 4822 051 10333 33k 2% 0,25W 3744 4822 051 10392 3k9 2% 0,25W 3745 4822 051 10392 3k9 2% 0,25W 3746 4822 116 52276 3k9 5% 0,5W 3751 4822 051 10008 jumper 3752 4822 051 10008 jumper 3753 4822 051 10008 jumper	  7704 4822 130 60373 BC856B 7705 4822 209 63295 TDA6100Q/N2 7706 4822 209 63295 TDA6100Q/N2 7707 4822 209 63295 TDA6100Q/N2 7708 4822 130 41646 BF423 7709 4822 130 41646 BF423 7710 4822 130 41646 BF423	
<p>jumpers</p> 4709 4822 051 10008 jumper 4714 4822 051 10008 jumper 4743 4822 051 10008 jumper 4760 4822 051 10008 jumper		

TXT MODULE

4822 265 41083 10P 4822 265 41083 10P	 3152 4822 051 20222 2k2 5% 0,1W 3154 4822 051 10221 220Ω 2% 0,25W 3156 4822 051 10681 680Ω 2% 0,25W 3158 4822 051 10221 220Ω 2% 0,25W 3160 4822 052 10108 1Ω 5% 0,33W 3489 4822 051 10911 910Ω 2% 0,25W 3490 4822 051 10223 22k 2% 0,25W 3491 4822 051 10472 4k7 2% 0,25W 3492 4822 051 10271 270Ω 2% 0,25W 3493 4822 051 10512 5k1 2% 0,25W 3494 4822 051 10432 4k3 2% 0,25W 3495 4822 051 10511 510Ω 2% 0,25W 3496 4822 051 10202 2k 2% 0,25W	
Various parts 1110 4822 242 71417 crystal 13,875 000 MHz		
 2100 4822 124 41576 2,2μF 20% 50V 2101 4822 124 41576 2,2μF 20% 50V 2102 4822 122 31797 22nF 10% 63V 2104 4822 124 41643 100μF 20% 16V 2106 4822 122 33205 12pF 10% 63V 2108 4822 122 32542 47nF 10% 63V 2110 4822 124 41506 47μF 20% 16V 2112 4822 122 32442 10nF 50V 2114 4822 122 32542 47nF 10% 63V 2116 4822 122 31825 27pF 10% 50V 2118 4822 122 32504 15pF 5% 50V 2119 4822 122 32444 33pF 5% 50V 2120 4822 122 32442 10nF 50V 2122 4822 122 32504 15pF 5% 50V 2124 5322 122 31647 1nF 10% 63V 2125 4822 122 31773 560pF 5% 50V 2126 4822 122 31727 470pF 5% 63V 2128 4822 122 31797 22nF 10% 63V 2130 4822 122 32142 270pF 5% 63V 2132 4822 122 31765 100pF 5% 50V 2134 4822 122 32891 68nF 10% 63V 2136 4822 122 31965 220pF 5% 63V 2142 4822 122 31797 22nF 10% 63V 2144 4822 122 31797 22nF 10% 63V 2152 4822 122 31797 22nF 10% 63V 2154 4822 124 40435 10μF 20% 50V 2156 4822 122 31765 100pF 5% 50V 2492 4822 122 31797 22nF 10% 63V	jumpers 4101 4822 051 10008 jumper 4102 4822 051 10008 jumper 4103 4822 051 10008 jumper 4106 4822 051 10008 jumper 4107 4822 051 10008 jumper 4108 4822 051 10008 jumper 4109 4822 051 10008 jumper 4110 4822 051 10008 jumper 4111 4822 051 10008 jumper 4112 4822 051 10008 jumper	
	 5100 4822 157 62821 50μH 5102 4822 157 50965 15μH 10% 5104 4822 157 52392 27μH 10% 5106 4822 157 51235 4,7μH 10% 5108 4822 157 51235 4,7μH 10%	
 3001 4822 051 10229 22Ω 2% 0,25W 3001 4822 051 10279 27Ω 2% 0,25W 3100 4822 052 10189 18Ω 5% 0,33W 3101 4822 051 10103 10k 2% 0,25W 3102 4822 051 10829 82Ω 2% 0,25W 3103 4822 116 52231 820Ω 5% 0,5W 3104 4822 051 10272 2k7 2% 0,25W 3106 4822 116 52233 10k 5% 0,5W 3107 4822 051 10223 22k 2% 0,25W 3108 4822 051 10102 1k 2% 0,25W 3109 4822 051 10562 5k6 2% 0,25W 3110 4822 051 10683 68k 2% 0,25W 3111 4822 051 10472 4k7 2% 0,25W 3112 4822 051 10122 1k2 2% 0,25W 3119 4822 051 10681 680Ω 2% 0,25W 3120 4822 051 10471 470Ω 2% 0,25W 3121 4822 051 10681 680Ω 2% 0,25W 3122 4822 051 10471 470Ω 2% 0,25W 3123 4822 051 10681 680Ω 2% 0,25W 3124 4822 051 10471 470Ω 2% 0,25W 3125 4822 051 10102 1k 2% 0,25W 3132 4822 051 10151 150Ω 2% 0,25W 3134 4822 051 10151 150Ω 2% 0,25W 3136 4822 116 52257 22k 5% 0,5W 3138 4822 051 10472 4k7 2% 0,25W 3140 4822 051 10101 100Ω 2% 0,25W 3142 4822 051 10101 100Ω 2% 0,25W 3144 4822 051 10473 47k 2% 0,25W 3146 4822 051 10102 1k 2% 0,25W 3148 4822 051 10102 1k 2% 0,25W 3150 4822 051 10683 68k 2% 0,25W	 7100 4822 209 72972 SAA5231/V6 7102 4822 209 73879 SAA5243P/E/M2 7104 4822 209 72681 MSM5165ALRS-12 7106 4822 130 61207 BC848 7107 4822 130 42513 BC858C 7108 4822 130 61207 BC848 7110 4822 130 61207 BC848 7112 4822 130 61207 BC848 7114 4822 130 61207 BC848 7116 5322 130 42012 BC858 7490 4822 130 61207 BC848 7491 4822 130 61207 BC848 7492 4822 130 61207 BC848	

Service Information

1. Änderung NTSC-Platine

Diese Platine wurde während der Produktion geändert. Diese neue Änderung wurde in der Woche 9202 eingeführt.

Anschließend das neue Schema und die Stückliste.

3650	4822 051 20183	18k 5% 0,1W
3651	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3652	4822 051 10822	8k2 2% 0,25W
3653	4822 051 10104	100K 2% 0,25W
3654	4822 051 20222	2k2 5% 0,1W
3655	4822 051 20222	2k2 5% 0,1W
3656	4822 051 10103	10k 2% 0,25W
6650	4822 130 82583	LLZ-C9V1
6651	4822 130 80446	LL4148
7650	5322 130 42136	BC848C
7651	5322 130 42136	BC848C
7652	5322 130 42136	BC848C

2. Einführung des neuen SSP
Print-Layouts

In der Woche 9205 wurde ein neues Print-Layout für die Kleinsignal-Platine (SSP') eingeführt. Diese neue Platine wurde in Geräte eingeführt, deren Seriennummer mit AG09 oder höher beginnt. Die neuen Schemas, Print-Layouts und Stücklisten wurden im Service-Manual FL1.0 AD bekanntgemacht.

3. Neues XICOR

Während der Produktion wurde Position 7137 der Kleinsignal-Platine eines X2404 in ein ST24C04B1 (4822 209 52316) geändert. Diese Änderung wurde in Woche 9207 eingeführt.

Zugleich mit dieser Änderung wurden auch einige andere Komponente geändert, einige davon wurden bereits zu einem früheren Zeitpunkt eingeführt. Diese Änderungen sind:

Aufgehoben:

Positionen 3256 und 3257 (nicht für < AG04)

Geändert:

Position 3122 und 3123 (8k2) 4822 051 10822
(nicht für < AG04)

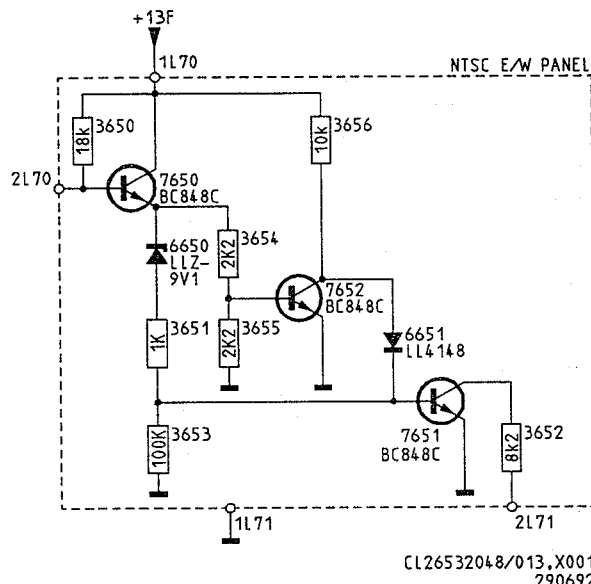
Zugefügt:

Positionen 3287 und 3288 (10k) 4822 051 10103
(nicht für < AG04)

Positionen 6256 und 6257 (LL4148) 4822 130 80446
(nicht für < AG04)

Positionen 6135 (4702) 4822 051 10471

Das Zufügen von Position 6135 muß vorgenommen werden, wenn 7137 in ein ST24C04B1 geändert wird und darf nicht anwesend sein, wenn ein X2404 benutzt wird.



4. Änderung Bildröhre

Die Blackline S Bildröhre wurde in der Woche 9214 eingeführt, und zwar in Geräten, deren Seriennummer mit AG13 oder höher beginnt.

25"	A59EAK222X13	4822 131 20487
28"	A66EAK222X13	4822 131 20472

5. Einführung neue Delay-line

Während der Produktion wurde Position 7366 (TDA 4660) der Kleinsignal-Platine in ein TDA4661 (4822 209 31714) geändert. Diese Änderung wurde in der Woche 9216 eingeführt.

Zusammen mit dem IC wurden auch einige Komponente geändert, und zwar:

Aufgehoben:

Position 2386

Position 3385

Geändert:

Position 3383 in 33k Ω 4822 051 10333

Position 3390 in 820 Ω 4822 051 10821

6. Einführung V35 Software

Während der Produktion wurde eine neue Mikroprozessor-Platine eingeführt. Mit der Software dieser Platine kann bei einem schlechten NICAM Signal digitaler Ton ausgeschaltet werden und das Gerät schaltet sich bei einem externen Signal nur mit Ton nach 10 Minuten nicht mehr in die Bereit-Schaltung.

Geräte mit den Seriennummer AG14 oder höher, haben diese neue Mikroprozessor-Platine. Die Kodenummer für diese Platine ist 4822 212 23889.

7. Änderung PIP-Modul

Während der Produktion wurde in 25PV7960/20S und 28PV7976/20S vorübergehend das PIP-Modul in jeweils 3104 317 15320 und 3104 317 15330 geändert. Diese Änderung wurde in Geräten eingeführt, deren Seriennummer mit AG15 beginnt.

8. Änderung der Bildröhre

Während der Produktion wurde die Blackline S Bildröhre geändert. Geräte mit den Seriennummern AG22 oder höher sind mit der neuen Bildröhre ausgestattet.

25"	A59EAK252X13	4822 131 20521
28"	A66EAK252X13	4822 131 20472

9. Einbauen SECAM DK

Es ist zur Zeit möglich, SECAM DK in die FL1.0-Geräte einzubauen. Die Kodenummer für SECAM DK Print ist 4822 212 30039.

A. SECAM DK in NICAM Geräte einbauen:

- mit NICAM-Modul 3104 317 10750 oder 3104 317 10760:
- Schaltdraht 9122 dem NICAM-Modul zufügen
- DK-Print in Konnektor N50 auf das NICAM-Modul löten.

ACHTUNG: Stift 1 von N50 stimmt mit Stift 1 des Konnektors auf dem DK-Print nicht überein, sondern mit Stift 9.

- mit NICAM-Modul 3104 317 17070 oder 3104 317 17080:
- Schaltdraht 9017 dem NICAM-Modul zufügen
- DK-Print in Konnektor N50 auf das NICAM-Modul löten.

Um SECAM DK zu erhalten, müssen die Positionen 4610 und 2604 auf der Kleinsignal-Platine bestimmt vorhanden sein, Schaltdraht 9615 jedoch nicht. Alle diese Komponente sind in allen Multi-Geräten vorhanden, Schaltdraht 9615 muß also entfernt werden.

B. In nicht-NICAM-Geräte einbauen:

- Kontaktbrücke 4166 der Kleinsignal-Platine zufügen (nur für \geq AG04)
- DK-Print in Konnektor S43 auf die Kleinsignal-Platine löten.

Um SECAM DK zu erhalten, müssen die Positionen 4610 und 2604 auf der Kleinsignal-Platine bestimmt vorhanden sein, Schaltdraht 9615 nicht. Alle diese Komponente sind in allen Multi-Geräten vorhanden, Schaltdraht 9615 muß also entfernt werden.

Bemerkung: Optionskode 1 muß um 32 erhöht werden.

1. Einleitung

Inhalt

1.1 Blockschaltbild

Das Chassis FL1.0 ist ein 50-Hz-Farbfernseherchassis, das in zwei Ausführungen hergestellt wird:

- Die PIP-Vision-Ausführung.
- Die Standard-deLuxe-Ausführung.

Das Chassis selbst ist jedoch bei beiden Ausführungen gleich. Die vollständigen Schaltbilder der verwendeten Schaltung sind im Service-Manual FL1.0 enthalten.

Zur Fehlerdiagnose sind mehrere Messpunkte (TP = Test Point) angegeben.

Die Position dieser Messpunkte ist an den entsprechenden Stellen auf die Platinen aufgedruckt.

1.1 Blockschaltbild

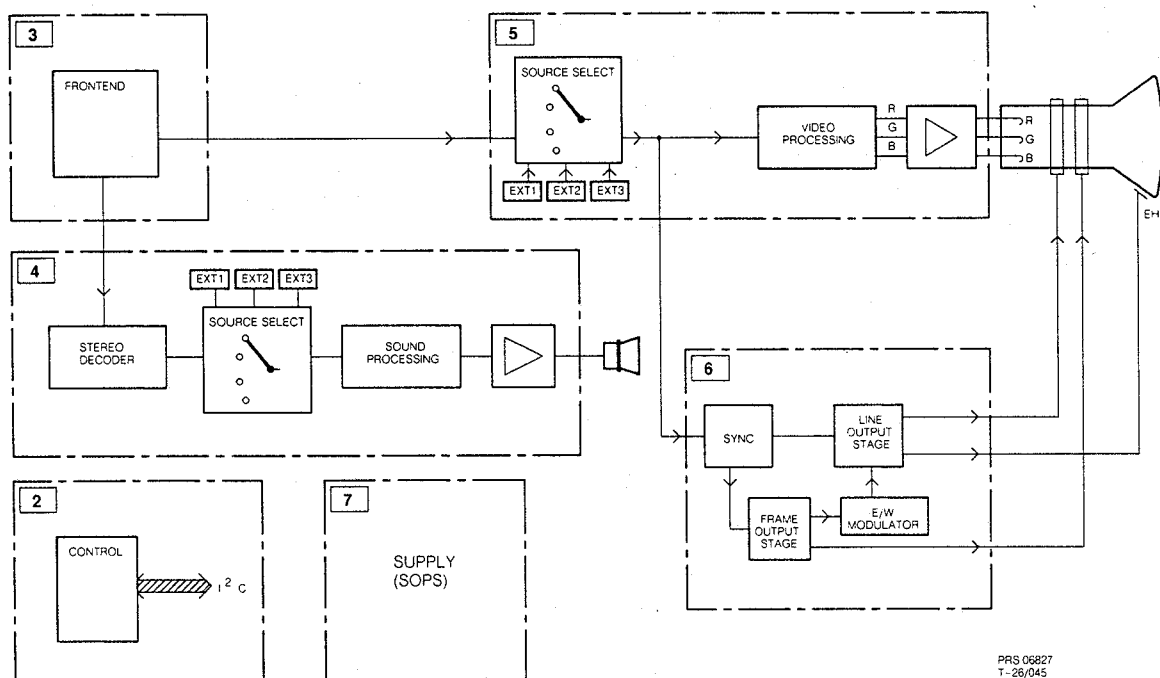


Fig. 1.1

In Abb. 1.1 ist ein Blockschaltbild wiedergegeben und wird bei jedem Block auf das Kapitel verwiesen, in dem die darin verwendeten Schaltungen beschrieben sind.

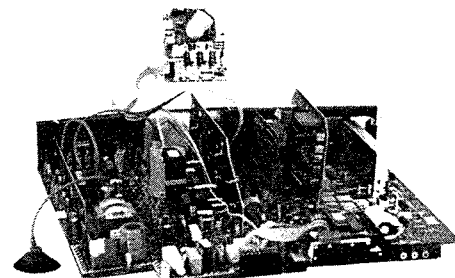
Eingangssignale können dem Gerät über den Antennenanschluss oder über einen der externen Eingänge zugeführt werden. Das Antennensignal wird im Eingangsschaltkreis demoduliert. Das FBAS geht dann zum Eingangswählschalter für das Bild; das demodulierte Tonsignal geht über den Stereodecoder an den Eingangswählschalter für Ton. Die gewählten Bild- und Tonsignale werden dann bearbeitet und der Bildröhre bzw. den Lautsprechern zugeführt. Das gewählte Videosignal wird zur Steuerung der Ablenkung auch der Synchronisation zugeführt.

Die Bedienung steuert das ganze Gerät.

Bedienungsbefehle können über die Tastatur am Gerät oder über die Fernbedienung gegeben werden. Über den I²C-Bus werden die einzelnen Schaltungen des Geräts angesteuert. Das Netzteil liefert die meisten Speisespannungen für das Gerät.

Service
Service
Service

FL1.0



48 577 A16

Circuit Description

Inhalt

1. Einleitung
2. Die Bedienungseinheit
3. Die Tuner/ZF-einheit
4. Der Tonsignalweg
5. Der Video Weg
6. Synchronisation und Ablenkung
7. Die Stromversorgung

2. Die Bedienungseinheit

Inhalt

- 2.1 Die Bedienungsmenüs
- 2.2 Service-default-Betrieb
- 2.3 Fehlermeldungen

Die Bedienungseinheit der Geräte, die mit einem FL1.0 Chassis ausgestattet sind, besteht aus einer Steuerplatine mit einem Mikroprozessor, einem externen ROM-IC (mit der Systemsoftware), einem externen RAM-IC und mehreren LATCH-ICs zur Steuerung der Ein- und Ausgänge. Diese Steuerplatine ist über eine 40-Pin-IC-Fassung (auf der Kleinsignalplatine) mit dem Chassis verbunden; sie lässt sich daher auch gegen ein einzelnes IC mit den obengenannten Merkmalen austauschen.

Nach dem Einschalten des Geräts mit dem Netzschalter (hardware reset), wird vor dem Bedienungsprogramm zunächst ein Testprogramm gestartet.

Während des Testprogramms werden sämtliche internen und externen RAM-Speicher sowie sämtliche über den I²C-Bus angeschlossenen Schaltungen geprüft.

Wird ein Fehler erkannt, wird dies durch eine Kombination von aufleuchtenden LEDs auf dem Bedienungsfeld angezeigt.

Bei einer Fehlermeldung blinken die LEDs, um den Unterschied mit dem fehlerfreien Betrieb, bei dem die LEDs stetig leuchten, anzugeben.

Die Ein- und Ausgänge werden z.B. für RC5-Empfang, Tastaturabfrage, Standby (Bereitschaft), Anti-plop, Konturverstärkung, Statussignale usw. benutzt.

Die Bedienungseinheit des Chassis FL1.0 wurde so ausgelegt, dass die häufig benötigten Funktionen direkt zugänglich sind, und die weniger häufig benötigten Funktionen über ein Menü aufgerufen werden können. Ein Menü ist eine auf dem Bildschirm sichtbare Tabelle mit einer Anzahl von Auswahlmöglichkeiten (max. 5 pro Tabelle).

Mit Hilfe der farbigen Tasten (rot = a, grün = b, gelb = c, blau = d, weiss = e) auf der Fernbedienung lässt sich die gewünschte Funktion anwählen und anschliessend mit der Taste + oder - des Menüteils einstellen bzw. aktivieren.

Für die Bedienung einer bestimmten Funktion werden meistens mehrere Menüseiten benötigt.

Auf der lokalen Tastatur befinden sich als direkt abrufbare Funktionen nur die Tasten für Lautstärke +/- und Programm +/- . Auf der Fernbedienung befinden sich folgende direkt abrufbare Funktionen: Lautstärke +/-, Programm +/-, -/- Zahleneingabe, Stummschaltung (Mute), Personal Preference (PP), Standby (Bereitschaft), OSD ein/aus, sämtliche PIP- und Videotextfunktionen sowie eine Anzahl von VCR-Funktionen.

2.1 Die Bedienungsmenüs

Für die weniger häufig benötigten Funktionen verfügt das Chassis FL1.0 über 4 Menü-Eingänge, von denen nur das Hauptmenü über die Fernbedienung zugänglich ist.

Diese 4 Menüs sind:

1. Sprachenmenü
2. Installationsmenü
3. Hauptmenü
4. Servicemenü

Für die Bedienung des Sprachen-, Installations- und Hauptmenüs siehe die Gebrauchsanweisung oder das Servicemanual.

Das Service-Menü

SERVICE 90-03-15	
a Optionen	026
b Grün	040
c Blau	039

OPTIONEN

UHF-only	1
Multi BG	2
Multi L	4
PIP	8
NTSC	16
DK	32
NICAM	64

Mit Hilfe dieses Menüs werden werkseitig die für das Gerät relevanten Daten (z.B. Multi B/G, UHF-only, PIP, NICAM usw.) gespeichert.

Bei Anpassungen am Gerät oder beim Austausch des Speichers, in dem sich diese relevanten Daten befinden, ermöglicht dieses Menü dem Techniker die Änderung oder erneute Eingabe von Daten.

Das Menü lässt sich aufrufen, indem die zu diesem Zweck im Gerät (auf der Kleinsignalplatine) angebrachten Stifte S23 und S24 kurz miteinander verbunden werden.

Erscheint dieses Menü nicht auf dem Bildschirm, ist möglicherweise die Kindersicherung eingeschaltet (diese darf nicht eingeschaltet sein).

Durch Drücken der Taste <STORE PP> auf dem lokalen Bedienfeld werden die Daten gespeichert und die Menüseite gelöscht.

2.2 Service-default-Betrieb

Diese Betriebsart ist für Mess- bzw. Testzwecke bestimmt und lässt sich aufrufen, indem die zu diesem Zweck im Gerät (auf der Kleinsignalplatine) angebrachten Stifte S24 und S25 kurz miteinander verbunden werden.

Wenn sich das Gerät nicht auf diese Betriebsart umschalten lässt, ist möglicherweise die Kindersicherung eingeschaltet (diese darf nicht eingeschaltet sein).

Beim Umschalten in diese Betriebsart wird das Gerät automatisch auf eine Frequenz von 475,25 MHz abgestimmt (System I für Grossbritannien, System L für französische Multinormgeräte und System B/G für alle übrigen Geräte). Sämtliche linearen Funktionen für Bild und Ton werden in Mittelstellung gebracht (ausser der Lautstärke, die leise gestellt wird); da sich das Gerät jedoch weiterhin normal bedienen lässt, können diese Einstellungen geändert werden.

Beim Aufrufen dieser Betriebsart erscheinen ausser dem Wort "SERVICE" fünf zweistellige Zahlen auf dem Bildschirm, die auf die letzten fünf von der Bedienungseinheit registrierten Fehlermeldungen hinweisen.

SERVICE








00<-00<-05<-06<-05

Diese letzten fünf Fehlermeldungen werden in einem Schieberegister gespeichert, so dass oft fünf gleiche Zahlen angezeigt werden, was auf einen intermittierenden Fehler hinweist.

Beim Verlassen des Menüs durch Drücken der Taste <STAND-BY> wird der Puffer mit diesen letzten fünf Fehlermeldungen gelöscht.

2.3 Fehlermeldungen

Folgende Fehlermeldungen werden sowohl durch eine Kombination von blinkenden LEDs als durch Zahlen, in der Betriebsart "Servicedefault" angezeigt.

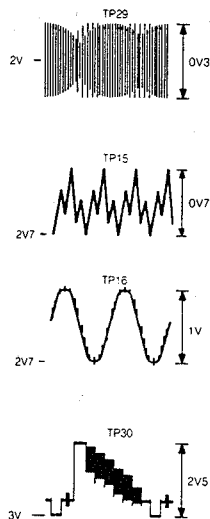
NR	Bezeichnung	LED						
								
01	D2B (MSM 6307)	X				X	X	
02	NICAM	X						X
03	TXT. 50 Hz. (ECCT)	X				X		
04	TXT. 100 Hz. (DVTB)			X		X		
05	PIP (prozessor)			X				X
06	TDA8417 (stereo)	X		X		X		
07	TDA8425 (Ton)							X
09	TDA4680 (Farbart)			X		X	X	
10	TDA8443 (YUV - RGB)	X		X				X
11	TSA5512 (PLL)	X		X				
12	X2404 (xcor)					X		
13	I ² C						X	
14	HEF strobe			X			X	
15	Enable 1 level	X		X			X	
16	Enable 2 level					X	X	
17	Eingang Fernbedienung	X					X	
18	Intern 8032 RAM			X		X		X
19	UART	X		X		X	X	
20	Extern 8032 RAM	X		X		X		X
21	X2404 leer			X				
22	Schutz mode	X	X				X	

Inhalt

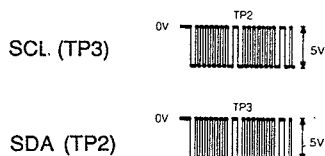
3.1 Der Tuner-Teil

3.2 Der ZF-Schaltkreis

FQ844	PAL I
FQ816/ZF	PAL BG SECAM BG
FQ816ME/ZF	PAL BG SECAM BGL NTSC M
FQ816MF/ZF	PAL BGI SECAM BGLL'



Spannung an Pin 11 der
Eingangsstufe während der
Abstimmung 0 → 33V

 I^2C Datensignale

3. Die Tuner/ZF-Einheit

Das Chassis FL1.0 eignet sich - je nach Systemausführung - für vier verschiedene Tuner/ZF-Einheiten. Im folgenden wird die vollständigste Version (FQ-816ME/IF) beschrieben.

Die Tuner/ZF-Einheit (Eingangsstufe) besteht aus zwei Teilen, nämlich einem Tuner-Teil und einem ZF-Teil.

Das Blockschaltbild ist in Abb. 3.1 dargestellt.

Im Blockschaltbild der Eingangsstufe (U1160) sind die folgenden Funktionseinheiten zu erkennen:

- Tuner-Teil
- Video-ZF-Schaltkreis
- Ton-ZF-Schaltkreis.

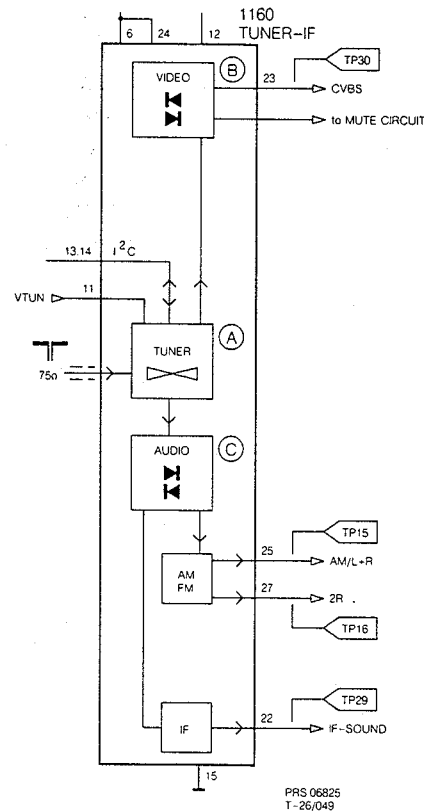


Fig. 3.1

3.1 Der Tuner-Teil

Der in der Eingangsstufe verwendete Tuner ist beinahe identisch mit Typ UV816 (in Chassis D16, G110, G90B etc.). Der Tuner ist für den Empfang von VHF1, VHF3, UHF und den S-Kanälen geeignet, ausserdem aber auch für das Hyperband, das intern auf drei Bänder (Tiefband, Mittelband und Hochband) verteilt ist. Der Kanalwähler stimmt mit Hilfe eines PLL-Kreises (PLL: Phase Locked Loop) auf das gewünschte Frequenzband und den gewählten Kanal ab, nachdem er über den I^2C Bus (Pin 13 und 14) die entsprechenden Signale vom Bedienteil erhalten hat. Die Abstimmungsspannung wird direkt von der +141-V-Speisespannung abgenommen. Eine Messung an Pin 11 der Eingangsstufe ergibt, abhängig von der Frequenz, eine Spannung zwischen 0 und 33 V. Bei Aktivierung des Abstimmungsvorgangs steigt die an Pin 11 gemessene Spannung.

Das ZF-Signal (s. Abb. 3.2) vom Tuner-Teil der Eingangsstufe durchläuft zunächst den Bild- bzw. den Tondemodulator. Der Tondemodulator wandelt das ZF-Tonsignal, je nach empfangenem System, wieder in eine Ton niederfrequenz von 4,5 MHz, 5,5 MHz oder 5,74 MHz usw. um. Das ZF-Tonsignal liegt auch an Pin 22 (TP 29) der Eingangsstufe an, wo es bei NICAM- und SECAM D/K-Empfang zur Demodulation verwendet wird. Die NICAM-Demodulation erfolgt auf dem NICAM-Modul, die SECAM D/K-Demodulation auf der Kleinsignalplatine. Die AM-Tondemodulation sowie die FM-4,5-MHz-, -5,5-MHz und -5,74-MHz-Demodulation erfolgen ebenfalls im Tondemodulator. Das niederfrequente, noch matrizierte AM/L+R-Signal (TP 15) verlässt die Eingangsstufe an Pin 25, während das 2R-Signal (TP16) die Eingangsstufe an Pin 27 verlässt. Im Bilddemodulator wird aus dem Bild-ZF-Spektrum die Bild-ZF-Trägerfrequenz von 38,9 MHz herausgesiebt und das Bild-ZF-Signal demoduliert. Das FBAS-Ausgangssignal wird direkt Pin 23 (TP 30) zugeführt. Die an Pin 23 (FBAS-Ausgang) anliegenden Signale werden auch zur Stummschaltung des Tons verwendet, wenn kein FBAS-Signal vorliegt. Die Bilderkennung erfolgt auf dem normalen Weg über das Synchronisierungs-IC (IC 7400), s. Kapitel 6.

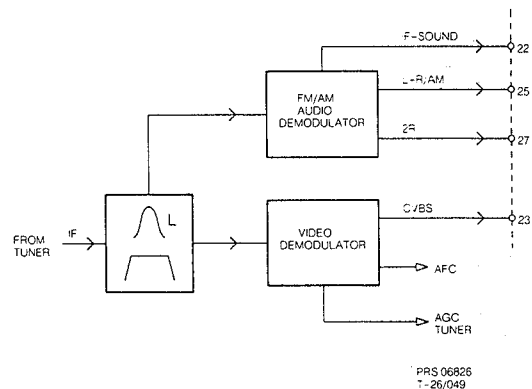
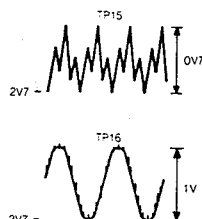


Fig. 3.2

Inhalt

- 4.1 Die Verarbeitung des Tonsignals
- 4.2 Die Ton-Endverstärker



Stereodecoder

KANALTRENNUNG

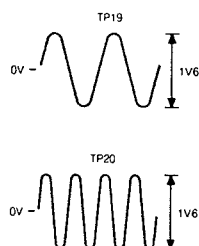
STEREO R = 1 kHz, L = 0.
Das Signal an Stift 3 von EXT 1 mit
einem Oszilloskop messen.
Mit R3602 die Spannung auf den
Mindestrwert einstellen.

AM-Ton



NICAM

Anmerkung:
Der analoge Ton (FM/AM), der vom
Stereodecoder kommt, gelangt nun
über das NICAM-Modul an die
Quellenwahl-Schaltungen.



4. Der Tonsignalweg

Folgende Tonsignale können von der Eingangsstufe zugeführt werden (Kapitel 3):

- AM-modulierte NF-Tonsignale (SECAM L/L')
- FM-modulierte (matrizierte) NF-Tonsignale
- ZF-Signale mit 5,85 MHz (PAL B/G) oder 6,552 MHz (PAL- I) NICAM-Tonsignale.

Zur Verarbeitung von Tonsignalen werden der Stereodecoder TDA8417 und der Regelverstärker TDA8425 eingesetzt.

Zusätzlich wurden zwei separate Schaltungen für Signalquellenwahl und Aufnahmequellenwahl eingebaut; für Länder, in denen digitale Tonsignale (NICAM) ausgestrahlt werden, wurde ausserdem ein NICAM-Modul eingebaut. Diese Schaltkreise sowie der Kopfhörerverstärker befinden sich auf der Kleinsignalplatine.

Die Tonendstufen befinden sich auf der Grosssignalplatine.

4.1 Die Verarbeitung des Tonsignals

(Abb. 4.1, Seite 4.5)

Die beiden FM-modulierten NF-Signale 2R (TP16) und L+R (TP15), die von der TUNER/IF-Kombination (Eingangskreis) kommen, werden dem Stereodecoder IC7600 (TDA8417) zugeführt.

Der Status (MONO, ZWEI SPRACHEN oder STEREO) wird im Stereodecoder bestimmt, und, abhängig von diesem Status, wird vom Mikrocomputer der Bedienung die Dematrixschaltung über den I²C Bus in die richtige Stellung gebracht.

Bei Zwei-Sprachen-Sendungen wird die gewählte Sprache an die Quelle/AufnahmeWahlschaltungen und an Eurobuchse 1 weitergeleitet.

Bei SECAM L/L'-Sendungen wird das AM-demodulierte niederfrequente Tonsignal Kontakt 9 des Stereodecoders (IC7600) zugeführt.

Bei SECAM L/L' wird über den I²C Bus umgeschaltet auf diese Tonsignalquelle.

Wenn ein NICAM-Modul vorhanden ist, wird das ZF-Signal mit digitalem Ton (TP29) vom Eingangskreis dem NICAM-Modul zugeführt (U1600).

Im NICAM-Modul wird der digitale Ton ausgefiltert und umgesetzt in ein analoges Signal.

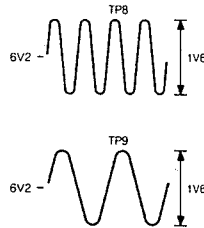
Wenn das ZF-Signal kein digitales Tonsignal enthält, wird dies im NICAM-Modul erkannt und wird umgeschaltet auf analogen (FM)-Ton. Der analoge Ton kommt vom Stereodecoder.

Die Tonsignale, die Eurobuchse 1 zugeleitet werden, kommen in diesem Falle über einen Puffer (IC7193) von den Ausgängen des NICAM-Moduls.

Die Tonsignale (TP19 und TP20) gelangen dann an die QUELLENWAHL-Schaltung (IC7620, HEF4052) sowie die AUFNAHMEWAHL-Schaltung (IC7622, HEF4052).

Hier erfolgt die Wahl zwischen dem vom Stereodecoder (oder NICAM-Modul) kommenden Tonsignal oder einem Tonsignal von den EXTERNEN Tonquellen (EXT1, EXT2 of EXT3).

Regelverstärker



Tonunterdrückung

Die in IC7620 gewählte Tonfrequenzquelle wird über eine Pufferschaltung (IC7630, LF353) dem Regelverstärker (IC7680, TDA8425) zugeführt.

Im Regelverstärker werden die Funktionen BASS, TREBLE, VOLUME, BALANS, SPATIAL, PSEUDO sowie die MONO/STEREO-Umschaltung über den I²C Bus geregelt. Die Tonsignale (TP8 und TP9) setzen ihren Weg fort zu den Ton-Endverstärkern, die sich auf der Grosssignal-Platine befinden. Ein getrennter Verstärker liefert den Ton für den Kopfhörer. Dieser befindet sich auf der Kleinsignalplatine.

Aus dem FBAS-Signal von der Eingangsschaltung wird eine Tonunterdrückungsspannung (MUTE-Spannung) gemacht, die Kontakt 18 (Mute-Eingang) des Stereodecoders zugeführt wird (siehe Abb. 4.2)

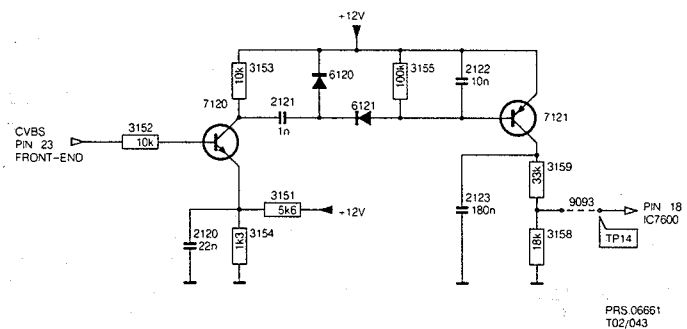
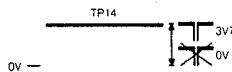


Fig. 4.2

- Video anwesend:

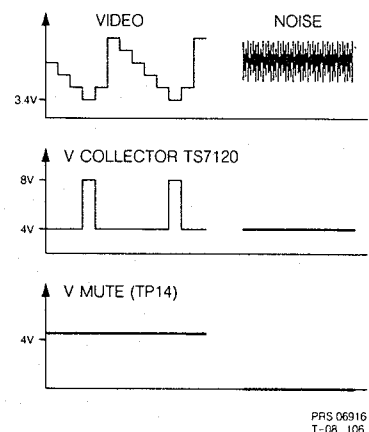


- Kein Video:

Das FBAS-Signal wird der Tonunterdrückungsschaltung zugeführt. Diese Schaltung entnimmt die Sync-Impulse dem FBAS-Signal und richtet sie gleich zu einer Gleichspannung von 5V (TP14).

An den Ausgängen 11 bis 14 des Stereodecoders liegt nun ein Tonsignal.

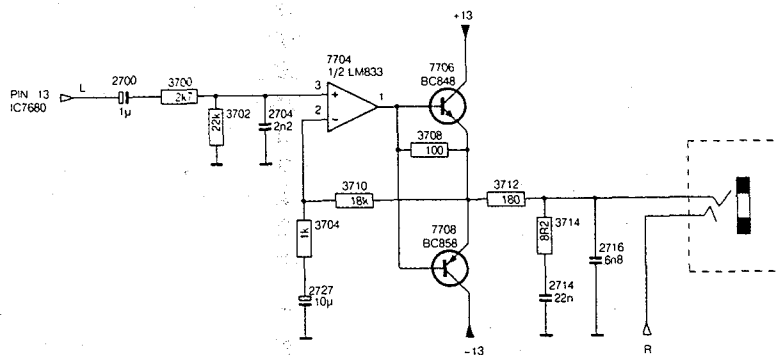
Wenn kein Video vorhanden ist, werden keine Sync-Impulse erkannt. Die Ausgangsspannung beträgt nun 0V (TP14), mit der Folge, dass der Ton an allen Ausgängen (11 bis 14 des Stereodecoders) unterdrückt wird.



PRS 06916
T-08 106

Kopfhörer-verstärker

Dieser Verstärker besteht aus zwei Teilen, nämlich einem Verstärker (IC7704) und einem Stromverstärker (TS7706, TS7708) (siehe Abb. 4.3).



PRS 06663
T02/9023

Fig. 4.3

Die Spannungsverstärkung hängt von der Rückkopplung R3710, R3704 und C2727 ab. Durch das Vorhandensein von C2727 in der Rückkopplung ist der Verstärkungsfaktor für die tiefen Frequenzen kleiner. Das verstärkte Tonsignal gelangt nun über die beiden als Emitterfolger geschalteten Transistoren TS7706 und TS7708 an den Kopfhörer.

Bei kleinen Signalen fließt der Strom über R3708, R3712 zum Kopfhörer, zur Unterdrückung von Verzerrungen und Schwingungen.

Bei Betätigung der Mute-Taste an der Fernbedienung erhält der Kopfhörer weiterhin das Tonsignal.

4.2 Die Ton-Endverstärker

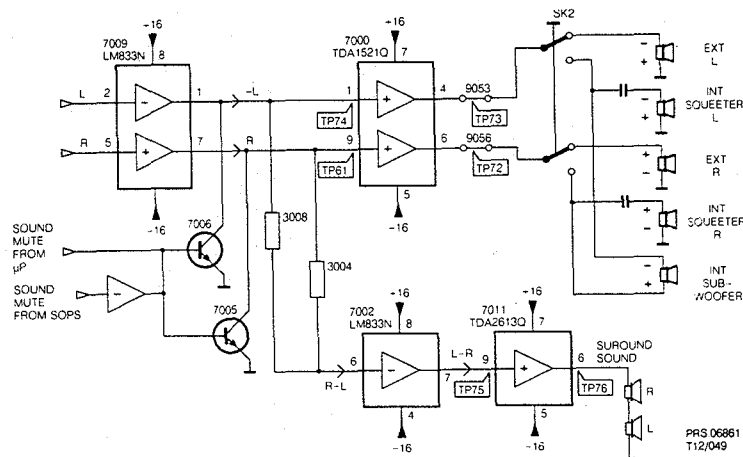
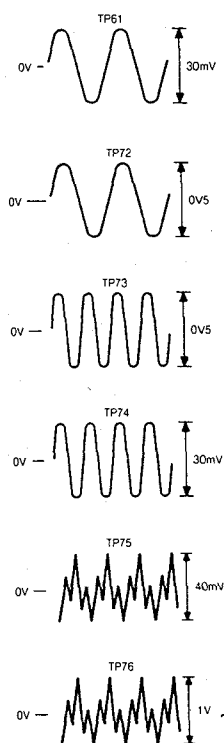


Fig. 4.4

Die Tonsignale, die vom Regelverstärker (IC7680) kommen, werden einem Vorverstärker (IC7009) zugeleitet, in dem das L-Signal invertiert wird. Das R-Signal wird nicht invertiert. Am Ausgang von IC7009 liegen folglich -L und +R.

Diese Signale werden dem Endverstärker (IC7000) zugeführt. Die Ausgänge des Endverstärkers (-L und +R) werden über SK2 weitergeschaltet zu den eingebauten Lautsprechern oder zu den Aussenlautsprechern.

Wenn eingebaute Lautsprecher gewählt wurde, stehen im Gerät ein SUBWOOFER (zentrales Bass-System) und zwei Squeeter (mittlere und hohe Töne) zur Verfügung.

Subwoofer

Der Subwoofer erhält das -L- und das +R-Signal. Erhielte er L und R, dann würde er bei Mono (L und R gleich) kein Signal abgeben. Der Subwoofer gibt Frequenzen bis ± 800 Hz wieder.

Die Squeeter

Die Squeeter sind über Kondensatoren, die die tiefen Frequenzen herausfiltern, an +R und Masse und -L und Masse angeschlossen. Der L-Squeeter ist entgegengesetzt angeschlossen, so dass er doch das +L-Signal wiedergibt (sonst wären die Squeeter in Gegenphase angeschlossen). Der Frequenzbereich der Squeeter erstreckt sich von ± 800 Hz bis 15 kHz.

Diese Squeeters sind es auch, die den Stereoeffekt erzeugen, so dass Stereo vor allem in diesem Frequenzbereich hörbar ist.

Aussenlautsprecher

Wenn der Anschluss für externe Lautsprecher gewählt wird, müssen externe FULLRANGE (Tiefen, mittlerer Bereich und Höhen)-Lautsprecher angeschlossen werden.

Auch hier ist es so, dass der linke Lautsprecher das -L-Signal erhält und der rechte das +R-Signal.

Die Anschlüsse für den linken Lautsprecher sind daher vertauscht, so dass beide Lautsprecher den Ton gleichphasig wiedergeben.

Surround Sound

Das -L- und das +R-Signal des Vorverstärkers (IC7009) werden über R3008 und R3004 zusammengefügt und IC7002 zugeleitet, der das zusammengesetzte Signal (R-L) invertiert. Aus IC7002 kommt folglich das L-R-Signal. Dies ist das SURROUND SOUND-Signal, das dem Endverstärker IC7011 zugeführt wird. Die Surround Sound-Lautsprecher sind in Serie an den Ausgang von IC7011 und Masse angeschlossen. Bei Stereo-Sendungen (oder Pseudo-Stereo) geben die Surround Sound-Lautsprecher folglich die Differenz zwischen L und R wieder. Bei Mono-Sendungen (L und R gleich) geben die Surround Sound-Lautsprecher kein Signal.

Tonunterdrückung

Der Ton wird unterdrückt, wenn TS7005 und TS7006 leiten. Diese Transistoren befinden sich in leitendem Zustand, wenn die Basis von TS7008 "HOCH" (0,7V) ist oder die Basis von TS7012 "NIEDRIG" (0V) (siehe Abb. 4.5).

Die Basis von TS7008 wird vom Mikrocomputer der Bedienung angesteuert und ist 250ms lang "HOCH" beim Starten des Geräts und nach Betätigung der MUTE-Taste.

Die Basissspannung an TS7012 liegt auf HIGH, wenn das Schaltnetzteil arbeitet und auf LOW, wenn das Schaltnetzteil ein- oder ausgeschaltet wird.

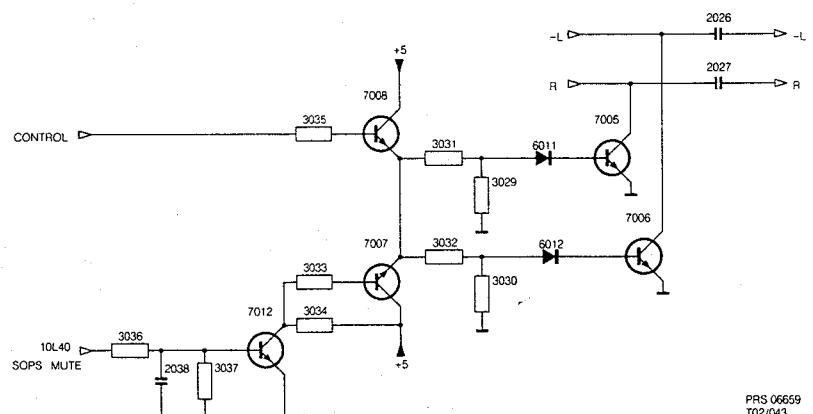


Fig. 4.5

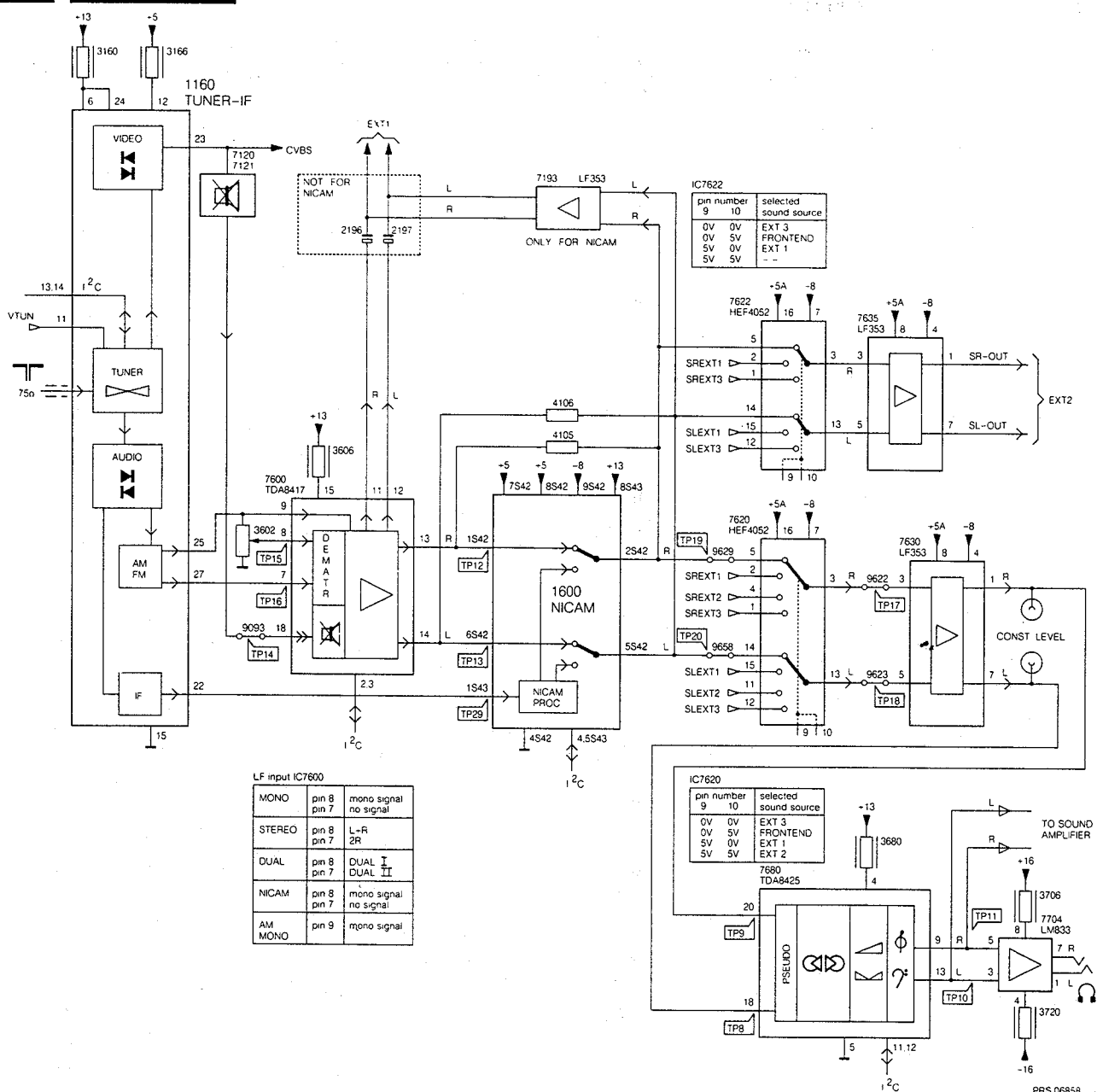
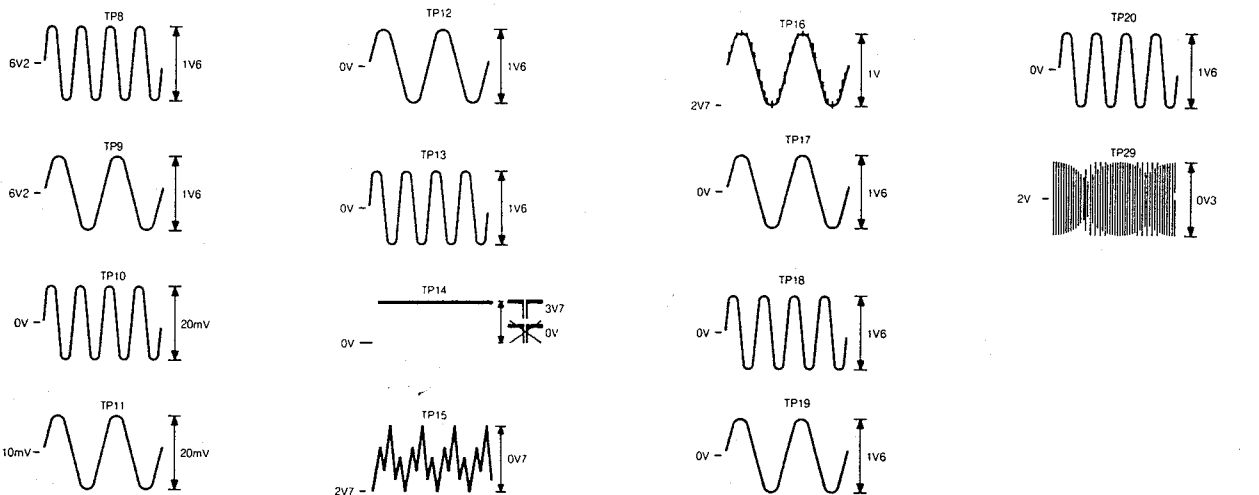


Fig. 4.1





The schematic diagram illustrates the CVBS input section of the ES6000. It features several input signals: CVBS1 OUT, CVBS Tuner, CVBS2, CVBS1, and CVBS3. These signals are processed through a series of resistors (e.g., 3215, 3211, 3224, 3225, 3228, 3222, 3226, 3227, 3229, 3230, 3234, 3235, 3240, 3241) and capacitors (e.g., 2216, 2219, 2220, 2226, 2234, 2240, 2241). The circuit includes two transistors, 7226 BC858B and 7228 BC848B, which are part of a PIP (Picture-in-Picture) section. The output of this section is connected to the 7219 TEA6414 integrated circuit, which is configured as a video switch. The switch has multiple outputs: CVBS EXT2-OUT (2.2V), CVBS PIP (2.9V, TP32), CVBS/CHR MAIN PICT (2.9V, TP31), and CVBS/Y MAIN PICT (2.9V, TP33). The switch is controlled by signals from the 7219 IC, including 3.3V, 3.2V, 2.6V, 2.5V, 2.4V, 2.3V, 2.2V, 2.1V, 2.0V, 1.9V, 1.8V, 1.7V, 1.6V, 1.5V, 1.4V, 1.3V, 1.2V, 1.1V, 1.0V, 0.9V, 0.8V, 0.7V, 0.6V, 0.5V, 0.4V, 0.3V, 0.2V, 0.1V, and 0V. The 7219 IC also has a 1°C temperature sensor. The circuit is powered by a 3.2V supply and a 2.6V supply. The output of the switch is connected to the 7219 IC, which is configured as a video switch. The switch has multiple outputs: CVBS EXT2-OUT (2.2V), CVBS PIP (2.9V, TP32), CVBS/CHR MAIN PICT (2.9V, TP31), and CVBS/Y MAIN PICT (2.9V, TP33). The switch is controlled by signals from the 7219 IC, including 3.3V, 3.2V, 2.6V, 2.5V, 2.4V, 2.3V, 2.2V, 2.1V, 2.0V, 1.9V, 1.8V, 1.7V, 1.6V, 1.5V, 1.4V, 1.3V, 1.2V, 1.1V, 1.0V, 0.9V, 0.8V, 0.7V, 0.6V, 0.5V, 0.4V, 0.3V, 0.2V, 0.1V, and 0V. The 7219 IC also has a 1°C temperature sensor.

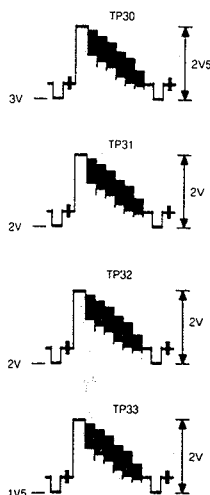
ESV 00361
T-26/045

Inhalt

- 5.1 Wahl der Signalquelle
- 5.2 Der Leuchtdichte signalweg
- 5.3 Der Chromaweg
- 5.4 Der Video-controller
- 5.5 Die RGB-Endstufen

Blockschaltbild

IC7364 = TDA4510 = PAL
 IC7365 = TDA4650 = PAL/SECAM/NTSC
 CTI = Color Transient Improvement
 = Farbübergangs-verbesserung



Konturverstärkungsschaltung

5. Der Video Weg

Das FBAS/CHROMA-Signal vom Video-Quellenwahlschalter wird über einen Eingangsfilter dem IC7364 (oder IC7365) zugeführt, siehe Abb. 5.1.

Ein Demodulator im TDA4510/TD4650 demoduliert die Signale und stellt an seinen Ausgängen die -(R-Y) und -(B-Y) Signale zur Verfügung. Diese Signale werden dem IC7366 (TDA4660), der Basisband-Verzögerungsleitung, zugeführt. Die Ausgangssignale (R-Y) und -(B-Y) der Basisband-Verzögerungsleitung werden dem IC7324 (TDA4565), dem CTI-IC zugeführt.

Das FBAS/Y-Signal vom Video-Quellenwahlschalter wird über eine Konturverstärkungsschaltung (sharpness) und einem umschaltbaren Chroma-Sperrfilter der einstellbaren Signalverzögerung im CTI-IC zugeführt.

Das verzögerte Y-Signal und die Farbdifferenzsignale werden schliesslich dem IC7430 (TDA4680), dem Video-Controller, zugeführt, der die Differenzsignale in RGB-Signale umwandelt. Es gibt auch RGB-Eingängen für RGB-Signalen von Extern 1 oder PIP und für TXT-Signalen. Ausserdem erfolgt die Helligkeits-, Kontrast- und Farbsättigungsregelung sowie ein Sperrpunktgleich im VideoController-IC.

5.1 Wahl der Signalquelle

(Abb 5.2)

Die Wahl des gewünschten Videosignals für das Hauptbild (Chrominanz und Luminanz), den Ausgang Extern 2 und das PIP-Bild erfolgt im IC7219 (TA6414) für die Eingangswahl. Die Videosignale kommen von:

- Der Eingangsschaltung
Das FBAS-Signal gelangt an Kontakt 11 von IC7219.
- Euro-Anschluss 1.
Das FBAS-Signal gelangt an Kontakt 10 von IC7219. Die FBAS-Statusinformation (Kontakt 8) dieses Euro-Anschlusses wird dem Mikroprozessor zugeführt. Der Ausgang von EXT-1 (Kontakt 19) erhält über die Eingangsschaltung (TP30) stets das FBAS-Signal.
- Euro-Anschluss 2
Das FBAS-Signal dieses Anschlusses gelangt an Kontakt 8 von IC7219. Der Ausgang von EXT-2 (Kontakt 19) erhält ein Ausgangssignal, das vom Wählschalter (IC7219) gewählt wird.
- Der SVHS-Eingang.
Das Luminanzsignal gelangt an Kontakt 6 von IC7219, das Chrominanzsignal an Kontakt 5 von IC7219. Aus der SVHS-Chrominanz und Luminanz wird für das PIP-Modul ein FBAS-Signal gebildet mit TS7228 und TS7226.
- Ext-3 (Der "vordere" FBAS-Anschluss)
Dieses Signal gelangt an Kontakt 3 von IC7219.

5.2 Der Leuchtdichtesignalweg

Das FBAS- oder Y-Signal vom Videoquellenwahlschalter wird der Konturverstärkungsschaltung zugeführt. In der Konturverstärkungsschaltung läuft das Signal über zwei Wege, siehe Abb. 5.3.



PRS 06782
T-26/045

Nach dem Einschalten der Konturverstärkung (crisp = hoch) schaltet TS7313 über TS7315 durch und das direkte Signal und die 2-MHZ-Signalkomponente werden addiert.

Es können vier Betriebsarten unterschieden werden:

- TS7311 schaltet nicht durch; TS7305 schaltet durch.
Dadurch entsteht ein Sperrfilter, der aus L5305 und C2305 besteht. Dieser Sperrfilter ist auf etwa 5,5 MHz abgestimmt.
In der SVHSBetriebsart ist kein Sperrfilter erforderlich.

Bei eingeschalteter Konturverstärkung nimmt die Verzögerungszeit in der Luminanzweg ab. Durch TS7326 wird die Spannung an Pin 15 erniedrigt bis 0V und dadurch wird die Verzögerungszeit angepasst.

PRS 06791
T-26/045

PRS 06791
T-26/045



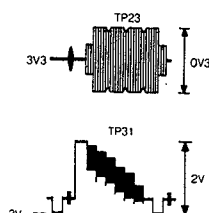
PRS 06783
T 26/045

5.3 Der Chromaweg

Das FBAS/CHROMA-Signal wird der Chroma-Bandpass zugeführt.

Es können zwei Betriebsarten unterschieden werden: PAL-Chroma-Bandpass bei einem PAL-Chroma-Decoder (TD4510) und Mehrnormen-Chroma-Bandpass bei einem Mehrnormen-Chroma-Decoder (TDA4650).

PAL-Chroma-Bandpass



C2338 und R3339 bilden einen Hochpass (siehe Abb. 5.6).

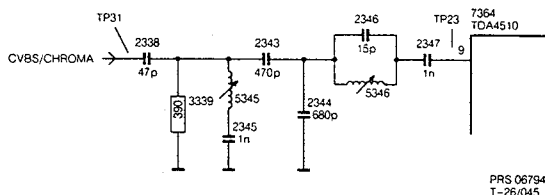
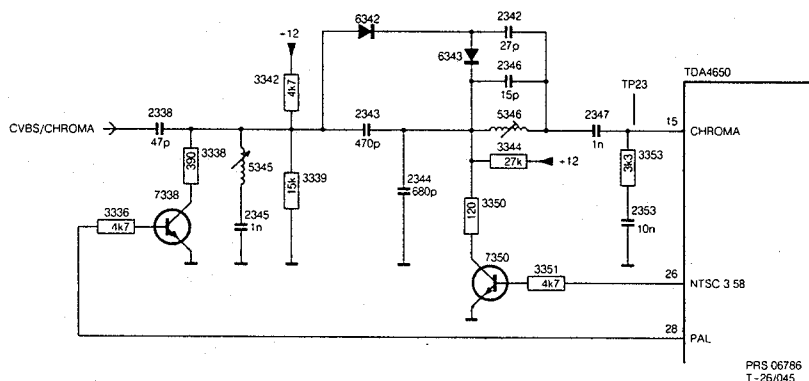


Fig. 5.6

L5345 und C2345 bilden einen auf 2,2 MHz abgestimmten Saugkreis. Der aus L5346 und C2346 bestehende Parallelkreis bildet eine auf 5,5 MHz abgestimmte Bandsperre. Diese Schaltungen bilden gemeinsam einen auf 4,4 MHz abgestimmten Bandpass.

Mehrnormen-Chroma-Bandpass – PAL



In dieser Betriebsart schaltet TS7338 durch, während TS7350 gesperrt wird. C2338 und R3338 bilden einen Hochpass. L5345 und C2345 bilden einen auf 2,2 MHz abgestimmten Saugkreis. Der aus L5346 und C2346 bestehende Parallelkreis bildet einen auf 5,5 MHz abgestimmten Hochpass. Diese Schaltungen bilden gemeinsam ebenfalls einen auf 4,4 MHz abgestimmten Bandpass.

– SECAM

In dieser Betriebsart werden TS7338 und TS7350 gesperrt. Die 2,2-MHz- und 5,5-MHz-Bandpässe erzeugen eine Gegentaktkurve mit einer Höchstfrequenz von etwa 4,3 MHz.

– NTSC 3,58

In dieser Betriebsart schaltet nur TS7350 durch. Dadurch werden D6342 und D6343 leitend, so dass C2342 mit C2346 und L5346 parallelgeschaltet wird. C2343, der mit C2344 zusammen einen Spannungsteiler bildet, wird kurzgeschlossen. Die aus dem Parallelkreis L5346, C2346 und C2342 gebildete Bandsperre ist auf 4,5 MHz abgestimmt. Diese Schaltungen bilden gemeinsam einen 3,6-MHz-Bandpass.

PAL-Farbdecoder

Mehrnormenfarbdecoder

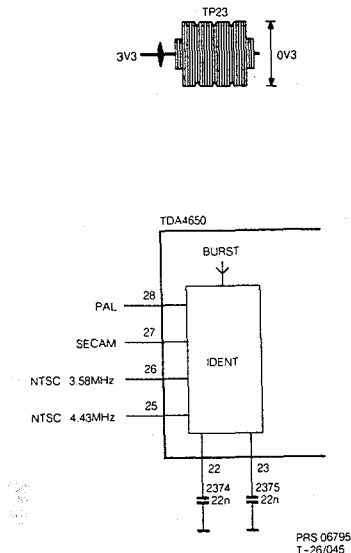
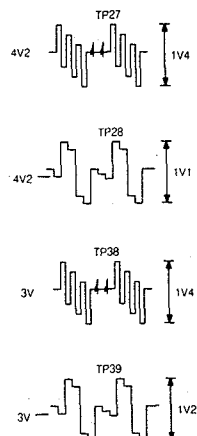


Fig. 5.8

Hinweis für Service-Techniker:
Durch Anlegen einer 12-V-Spannung an einen dieser vier Punkte, werden die Schalter in die gewünschte Stellung gebracht. Dies vereinfacht die Fehlersuche. Die Identifikationsschaltung schaltet ausserdem die entsprechenden Schaltkreise im Innern des IC um.

CTI



Über Pin 9 (TP23) des TDA4510 wird das PAL-Chroma-Signal eingespeist. Dieses Signal wird zu B-Y- und R-Y-Basisbandsignalen demoduliert und decodiert, die an Pin 1 und 2 zur Verfügung stehen (Abb. 5.1).

Über Pin 15 (TP23) des TDA4650 wird das Mehrnormen-Chroma-Signal (PAL, SECAM oder NTSC 3,58) eingespeist. Die Norm wird anhand der Farbart-Trägerwellen-Information bzw. des Identifikationssignals (bei SECAM) auf der hinteren Schwarzscherle des FBAS-Signals identifiziert. Die Identifikationsschaltung im TDA4650 (Abb. 5.8) erkennt diese Signale und schaltet einen der vier Ausgänge auf HIGH. Dadurch wird der Eingangsfiler umgeschaltet. Die B-Y- und R-Y-Signale aus dem Farbdecoder, siehe Abb. 5.9, werden den Basisband-Verzögerungsleitungen im TDA4660 (IC7366) zugeführt. Das direkte und das um eine Zeilenperiode verzögerte Signal werden addiert.

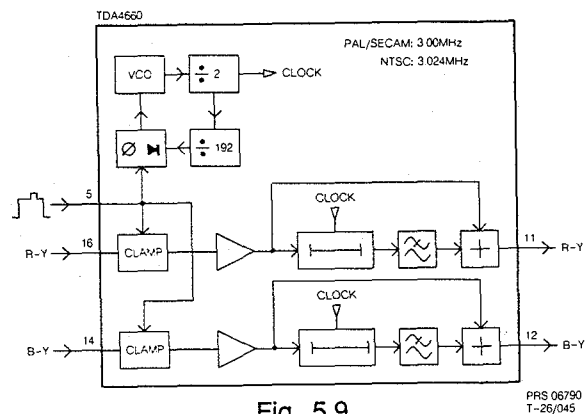
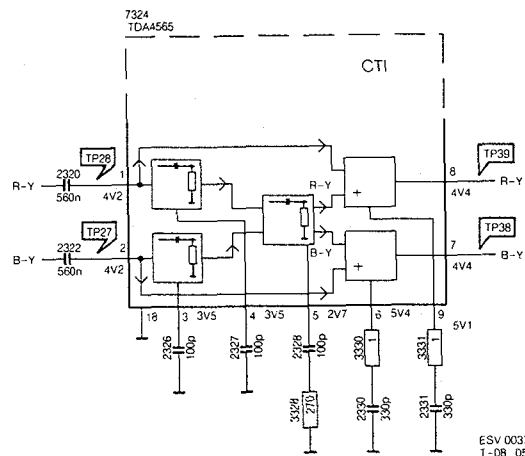


Fig. 5.9

An Pin 11 und 12 des TDA4660 stehen die korrigierten B-Y- und R-Y-Signale zur Verfügung.

Im R-Y- und B-Y-Signalweg (IC7324) werden die Winkel der steilen Signalfanken, d.h. Farbsprünge, zusätzlich vergrößert. An Stellen, an denen keine steilen Flanken in den Farbdifferenzsignalen auftreten, z.B. bei Farbflächen, werden die Eingangssignale unverändert dem Ausgang zugeführt.



5.4 Der Video-Controller (TDA4680)

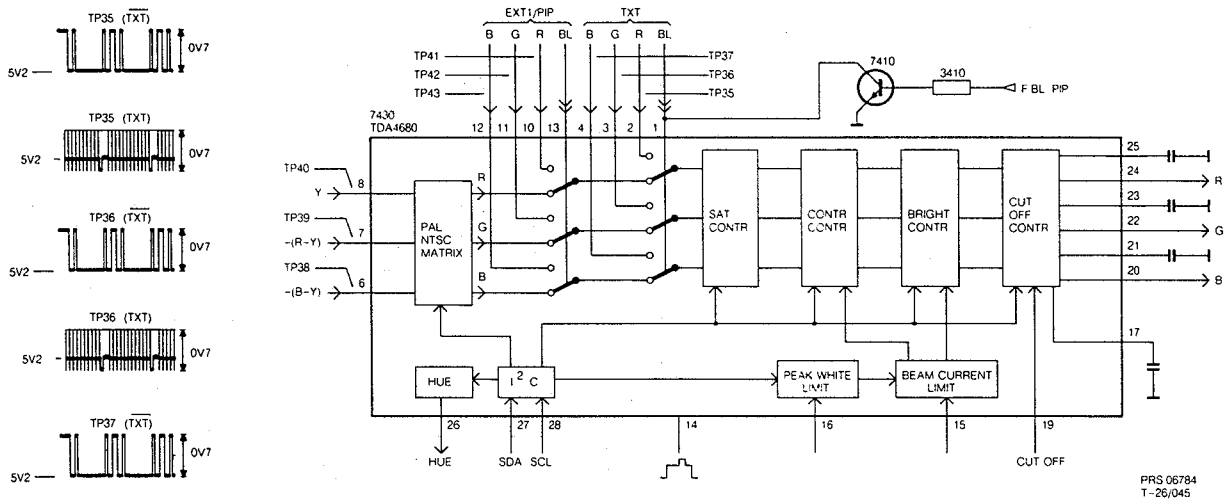


Fig. 5.10

Dem Video-Controller werden drei Eingangssignale zugeführt:

- a. Y-(TP40), (R-Y)(TP39)- und (B-Y)(TP38)-Signale vom CTI-IC.
- b. R-(TP41), G(TP42)- und B(TP43)-Signale sowie das RGB-Austastsignal von EXT 1 oder dem PIP-Modul, falls vorhanden.
- c. R-(TP35), G(TP36)- und B(TP37)-Signale sowie das TXT-Austastsignal vom Videotext-Decoder.

Bei all diesen Signalen können Farbsättigung, Helligkeit und Kontrast geregelt werden. Ausserdem sind ein Strahlstrombegrenzer und eine Sperrpunktstabilisierung vorhanden (siehe § 5.5). Bei den Ausgangssignalen handelt es sich um RGB-Signale, die die RGB-Endstufen auf der Bildröhrenplatine ansteuern.

Wenn an Pin 13 des TDA4680 eine niedrige Spannung anliegt, werden die Y-, (R-Y)- und (B-Y)-Signale den Regelverstärkern zugeführt. Wenn an Pin 13 eine hohe Spannung anliegt, werden die RGB-Signale von EXT 1 oder PIP (Picture in Picture = Bild in Bild) den Regelverstärkern zugeführt. Ein zweiter Schalter wird vom TXT-Austastsignal gesteuert und schaltet die TXT-Signale durch, wenn Pin 1 vom TDA4680 auf HIGH geht.

In der Videotext-Betriebsart ist über TS7410 das Schreiben eines Bildes im Bild (PIP = Bild-in-Bild-Darstellung) möglich.

5.5 Die RGB-Endstufen (TDA6100)

Das Herz der RGB-Endstufen bildet der TDA6100, ein integrierter Leistungsverstärker. Pro Farbe wird ein IC verwendet. Die Schaltungen sind für alle drei Farben identisch. Abb. 5.11 zeigt die Schaltung des R-Verstärkers.

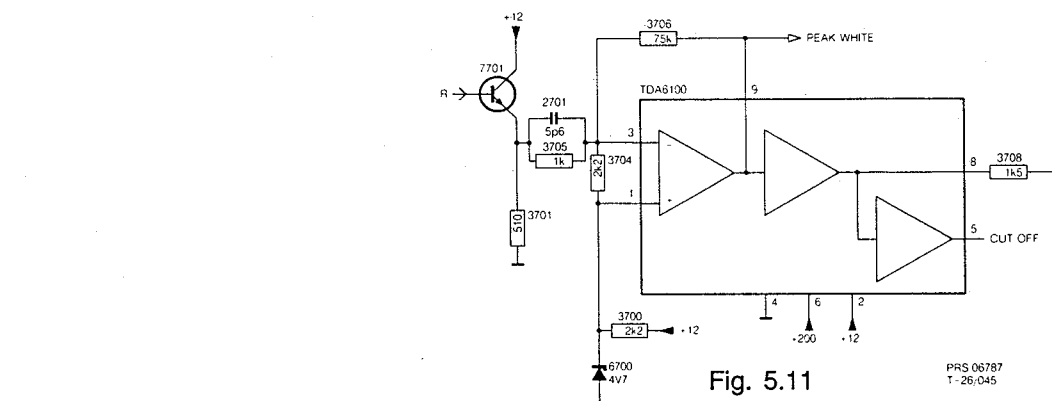


Fig. 5.11

Strahlstrom- Spitzenwertbegrenzung

Über den Dioden 6701, 6702 und 6703 wird die Strahlstrom-Spitzenwert-Information, siehe Abb. 5.12, gemessen.

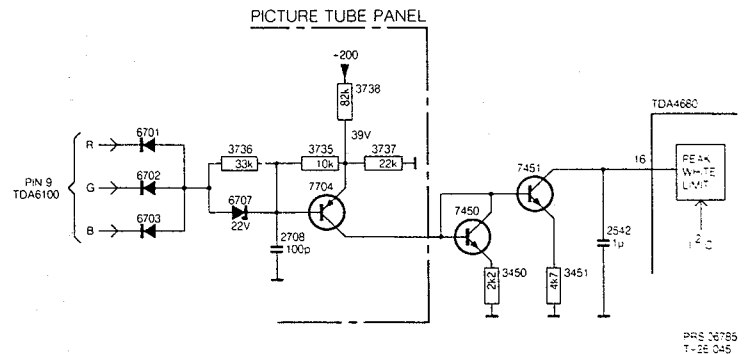


Fig. 5.12

Sinkt die Spannung an einem der Verstärker unter ± 40 V (starker Strahlstrom) ab, schaltet TS7704 durch; daraufhin schalten TS7450 und TS7704 ebenfalls durch. Dadurch sinkt die Spannung an Pin 16 vom TDA4680 ab und wird der Weissspitzenbegrenzer aktiv. Sinkt die Spannung an einem der Verstärker unter ± 20 V (sehr starker Strahlstrom) ab, schaltet ausserdem die Z-Diode 6707 durch. Dadurch wird TS7704 vollständig in den Sättigungsbereich gesteuert. Der Weissspitzenbegrenzer wird jetzt maximal angesteuert.

Sperrpunktstabilisierung

Während des Rasterrückschlags wird eine Anzahl von Impulsen generiert, die die Einstellung der Sperrpunkte der Bildröhre durch den TDA4680 ermöglichen, siehe Abb. 5.13. Mit Hilfe der durch R3710, R3719, R3753 und R3453 gebildeten Schaltung werden diese Impulse an Pin 19 des TDA4680 gemessen.

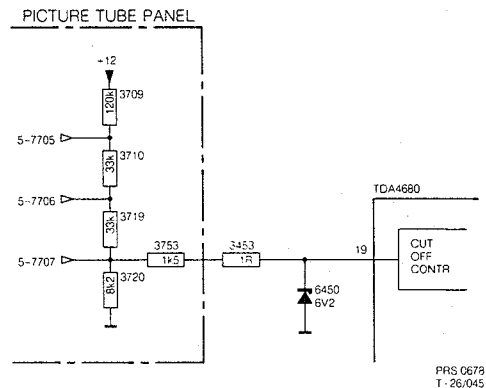


Fig. 5.13

6. Synchronisation und Ablenkung

Inhalt

- 6.1 Synchronisation
- 6.2 Der Rasterendverstärker
- 6.3 Zeilenendstufe

Blockschaltbild

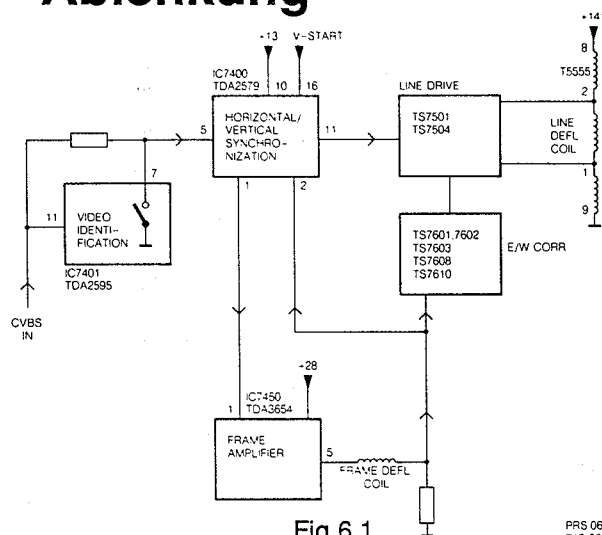


Fig 6.1

PRS 06859
T12/050

Die gesamte Zeilen- und Rastersynchronisation erfolgt in IC7400 (TDA2579). Damit auch ohne Sendersignal ein stabiles OSD (On Screen Display)-Bild entsteht, wurde IC7401 hinzugefügt. Der Raster-Endverstärker ist um IC7415 (TDA3654) herum aufgebaut. Die Zeilenendstufe ist um T5555 herum aufgebaut und wird über TS7501 und TS7504 angesteuert. Die Zeilenendstufe wird aus dem Hauptnetzteil (+141) gespeist, die Rasterendstufe hingegen aus der Zeilenendstufe (+28).

6.1 Synchronisation

Stabiles O.S.D IC7401

Einwandfreies Funktionieren setzt einen Abgleich der Freilauffrequenz für die Senderidentifizierung auf 15625Hz voraus. Schliessen Sie zu diesem Zweck Kontakt 12 IC7401 nach Masse kurz, und gleichen Sie mit R3434 die Frequenz an Kontakt 16-IC7401 auf 15 625 Hz ab. Entfernen Sie danach den Kurzschluss.

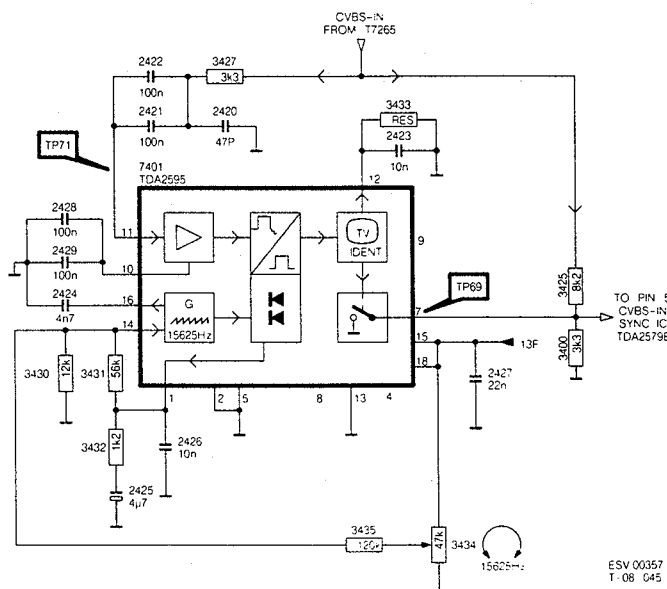
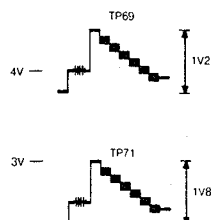


Fig 6.2

ESV 00357
I-08 045

IC7401 hat eine Sender-Identifizierungsschaltung. Wenn keine Zeilensync-Impulse im eingehenden FBAS-Signal (Kontakt 11-IC7401) (TP71) erkannt werden, wird Kontakt 7 (TP69) an Masse gelegt. Der Sync-IC7400 erhält dadurch an seinem Eingang kein Rauschsignal, wodurch der Raster- und Zeilenoszillator im IC7400 freilaufen und ein stabiles OSD möglich wird.

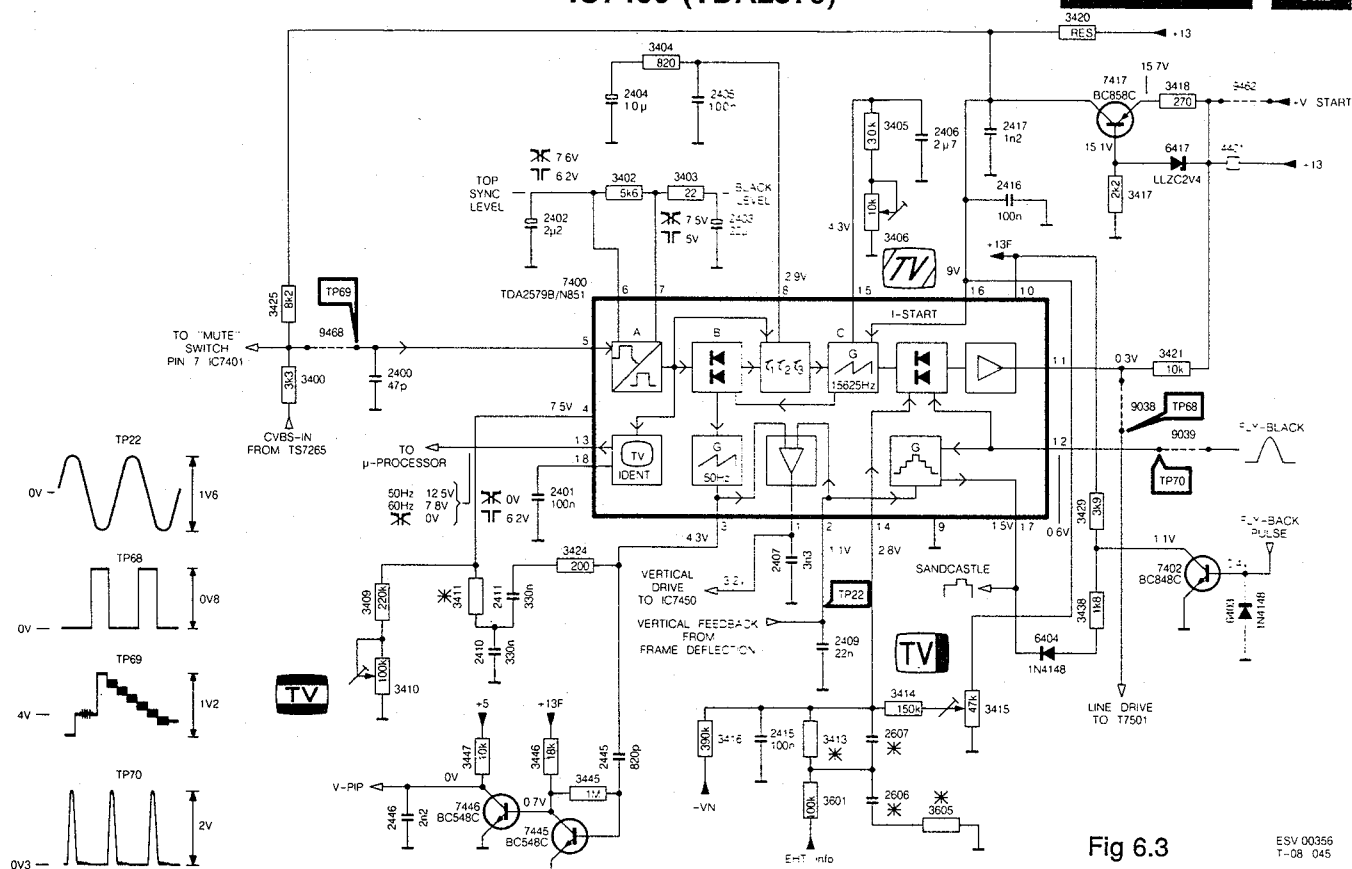


Fig 6.3

ESV 00356
T-08 045

Starten

Das Starten von IC7400 erfolgt in zwei Phasen.

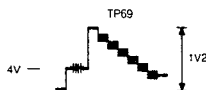
Mit der V-Start-Speisespannung (Kapitel 7) wird nach dem Einschalten über Kontakt 16-IC7400 nur der Horizontaloszillator gestartet. Die +13-Speisespannung sorgt danach über Kontakt 10-IC7400 für die Stromversorgung der anderen Schaltungen im Gerät. Dadurch läuft die Zeilenendstufe nach dem Einschalten langsam an.

Amplitudensieb

Über Kontakt 5-IC7400 gelangt das FBAS-Signal an die Impulstrennstufe. Diese erkennt den Synchronisations-Spitzenpegel und den Schwarzpegel und speichert diese in C2402 bzw. C2403, Kontakt 6-IC7400 und Kontakt 7-IC7400.

Zeitkonstanten

Die Synchronisation kann mit drei verschiedenen Regelgeschwindigkeiten arbeiten, abhängig von der Qualität und Grösse des an Kontakt 5-IC7400 gelangenden FBAS-Signals (TP69). An Kontakt 18-IC7400 kann gemessen werden, welche Zeitkonstante eingeschaltet ist.



Kontakt 5	Kontakt 18	Zeitkonstante
kein Signal	< 1.2V	klein
richtiges Signal	$\pm 6.25V$	normal
Signal < 0.7V _{pp}	$\pm 10V$	gross

Der Zeilenoszillator

Der Horizontaloszillator arbeitet mit Auf- und Entladung von C2406 an Kontakt 15-IC7400. R3406 macht die Auf- und Entladezeit regelbar und folglich die Oszillatorfrequenz einstellbar.

Die Freilauffrequenz kann abgeglichen werden, indem man das FBAS-Signal an Kontakt 5 nach Masse kurzschliesst und das Bild mit R3406 stabil abgleicht.

Zeilenausgang

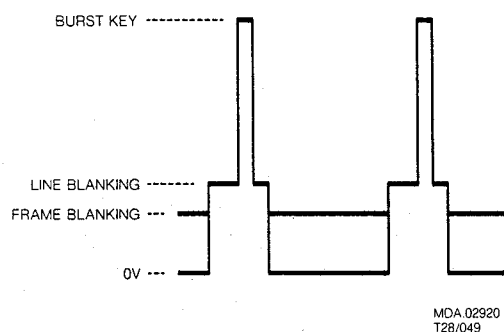
So lässt sich das Bild mit R3415 horizontal zentrieren.

Phasenvergleichler

Die Vertikal synchronisation

Mit R3410 kann dabei die Signalamplitude und damit die Bildgrösse eingestellt werden.

“Sandcastle“-Generator



Einbrennsicherung

Rasteraustastung

Das Oszillatorsignal des Horizontaloszillators gelangt über den Zeilenimpuls-Phasenvergleichler an den Ausgang, Kontakt 11-IC7400, für die Steuerung der Zeilenendstufe. Durch Änderung der Regelspannung für den Phasendetektor mit R3415 (Stift 14-IC7400) kann der Zeitpunkt des Rücklaufs beeinflusst werden.

Die Zeilenendstufe erzeugt einen Rücklaufimpuls, der über Kontakt 12-IC7400 dem Phasenvergleichler zugeführt wird. Dieser regelt damit die Phase der abgehenden Zeilenimpulse nach.

Die Vertikal-Synchronisation wird abgeleitet von der Horizontalsynchronisation. Mit den Bauelementen zwischen Kontakt 4 und Kontakt 3-IC7400 wird so die Form der sägezahnförmigen Steuerspannung für die Rasterendstufe bestimmt. Diese Steuerspannung wird in Kombination mit einer aus der Rasterablenkung kommenden Rückkopplungsspannung (Kontakt 2-IC7400) benutzt, um über (Kontakt 1-IC7400) den Rasterendverstärker zu steuern.

An Kontakt 17-IC7400 liegt der “Sandcastle“-Impuls. Dieses Ausgangssignal hat drei Niveaus.

- 1: 11 V Burstaustastung
- 2: 4.5 V Zeilenaustastung
- 3: 2.5 V Rasteraustastung

Wenn die rückgekoppelte Spannung aus der Rasterablenkung (Kontakt 2-IC7400 zugeführt) grösser als 1,9 V oder kleiner als 0,5 V wird, zieht der “Sandcastle“-Generator den Ausgang (Kontakt 17-IC7400) auf mindestens 2,5 V hoch (Rasteraustastung).

Für das PIP-Modul und TXT-Modul wird ein Rasteraustastimpuls aus dem Signal des Rasteroszillators abgeleitet. Dieser Impuls entsteht am Kollektor von TS7446 im Augenblick des Rasterrücklaufs.

6.2 Die Rasterendstufe

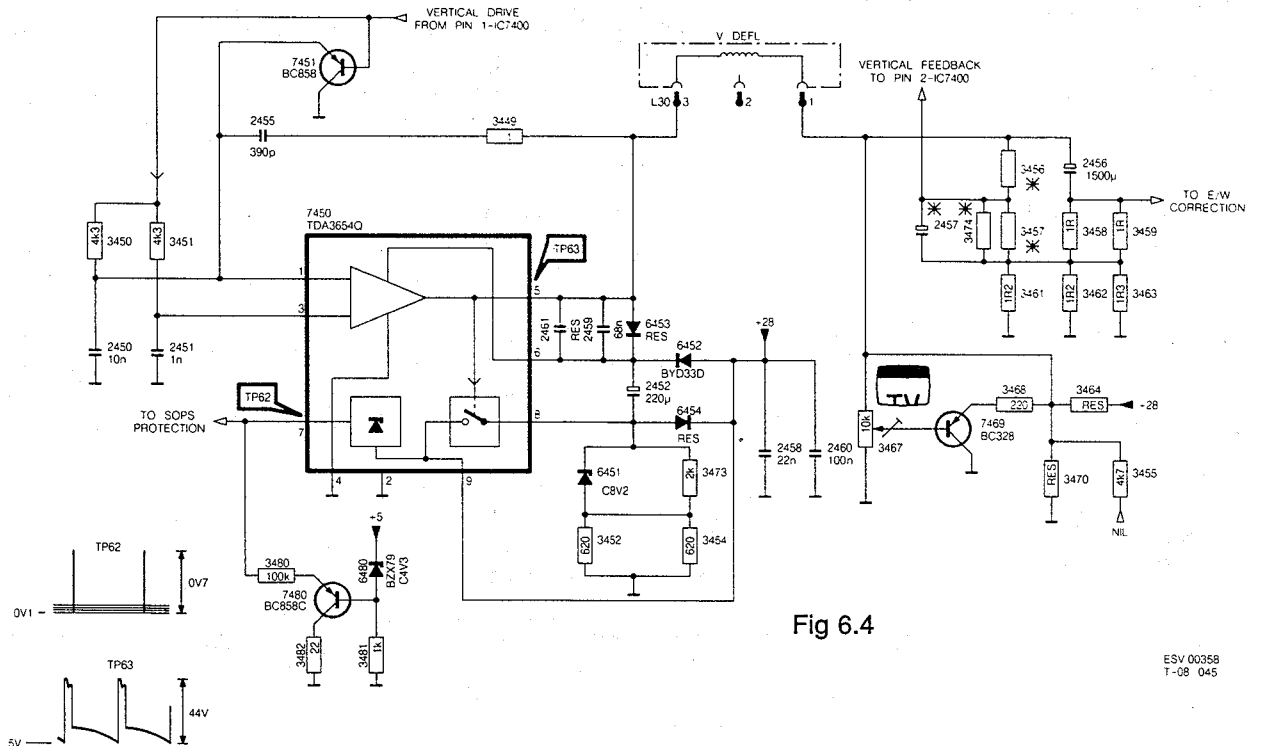


Fig 6.4

ESV 00358
T-08 045

Die Rasterablenkung ist um zwei ICs herum aufgebaut:

- IC7400 (TDA2579), in dem sich der Rasteroszillator und der Differenzverstärker befinden.
- IC7450 (TDA3654) mit dem Rasterendverstärker.

Da die Ablenkspule eine Selbstinduktion bildet, die sich jeder Stromveränderung widersetzt, folgt der durch die Ablenkspule fließende Strom hier nicht der angeschlossenen Spannung. Der Strom wird deshalb in eine Spannung an R3461/R3462/R3463 umgesetzt und über R3457/R3474/C2457 wieder Kontakt 2-IC7400 zugeführt. Dort wird die Form der Spannung mit der Form der Steuerspannung an Kontakt 3-IC7400 verglichen.

Rücklaufgenerator

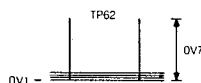
Der Rasterendverstärker IC7450 wird über Kontakt 6 mit der +28 Speisespannung gespeist. Diese Spannung ist für einen schnellen Rücklauf zu niedrig. Deshalb wurde ein um C2452 herum aufgebauter Rücklaufgenerator hinzugefügt. Dieser wird während des Vorlaufs auf 22V und während des Rücklaufs auf $\pm 50V$ aufgeladen. TS7451 bewirkt eine schnelle Entladung von C2450 und damit eine steile Flanke beim Rasterrücklauf.

Bildhöhe

Mit R3467 kann die Bildhöhe eingestellt werden.

Die Bildhöhe kann dadurch beeinflusst werden, dass man einen zusätzlichen Gleichstrom durch die Widerstände R3461/R3462/R3463 fließen lässt, die den sägezahnförmigen Strom, der durch die Ablenkspule fließt, messen und rückkoppeln nach Kontakt 2-IC7400. Dieser Gleichstrom ist einstellbar mit R3467.

Rasterendverstärkerschutz



Wenn durch einen Defekt in der Rasterablenkung die Spannung an Kontakt 8-IC7450 unter 1,5 V absinkt, wird Kontakt 7-IC7450 (TP62) seine Spannung von 0,4 V auf 4,5 V erhöhen. Diese Spannung schaltet das SOPS-Netzteil ab.

TS7480 verhindert, dass beim Einschalten der Schutz fälschlicherweise aktiviert wird, ohne dass dies erforderlich ist. Die Spannung +5 aus dem Zeilentransformator ist ja beim Start noch nicht sofort vorhanden, so dass TS7480 leitet.

Zeilenendstufe

6.3 Die Zeilenendstufe

Die Zeilenimpulse, die von Kontakt 11 von Synchronisations-IC7400 kommen, werden über TS7501 und T5503 weitergegeben an Schalttransistor 7504 (Abb. 6.5). Die Ablenkschaltung besteht aus Zeilenablenkspule 5627, Schalttransistor TS7504, Rücklaufkondensator 2504 und Kondensator 2520. Die Speisespannung der Zeilenausgangsschaltung wird symmetrisch über die Wicklungen 8-2 und 1-9 zugeführt. Dies hat den Vorteil, dass nicht einer, sondern zwei Rücklaufimpulse entstehen, die jeweils halb so gross und entgegengesetzt sind. Hierdurch wird eine Herabsetzung der erzeugten Niederfrequenzstörung bewirkt. Das Steuersignal wird hierdurch nicht beeinflusst, da es über eine galvanische Trennung (T5503) zugeführt wird. Der Rücklaufgenerator besteht aus D6522, D6525 und T5521.

Korrekturen

Folgende Schaltungen liegen in Reihe mit der Ablenkspule:

S-Korrektur

Der Wert von C2520 wurde so gewählt, dass er folgendes bewirkt: Die Spannung an der Ablenkspule ändert sich so, dass die Geschwindigkeit des Elektronenstrahls auf dem Bildschirm fast konstant bleibt.

Linearität

Spule 5520 ist eine vormagnetisierte Spule, die dafür sorgt, dass die Spannung an der Ablenkspule während des Vorlaufs nicht exponentiell verläuft.

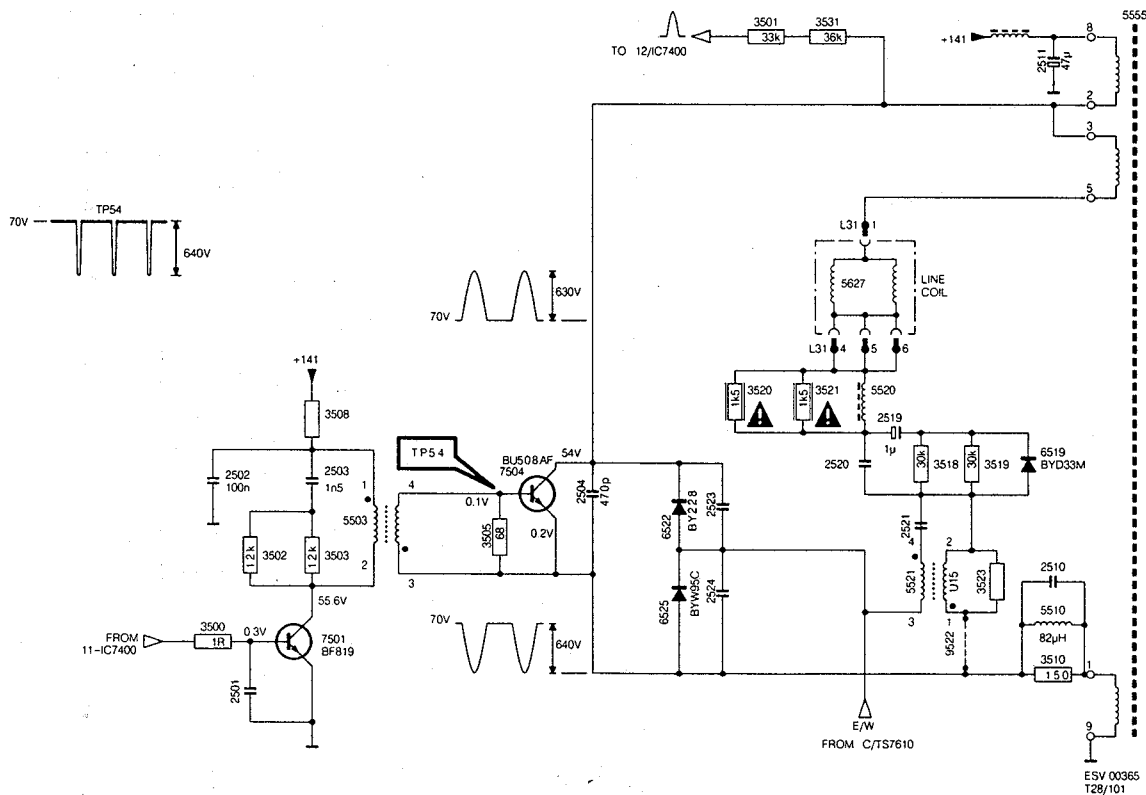


Fig. 6.5

Der aus S5510 und R3510 bestehende Kreis verhältet Spannungsausschläge des Zeilentransformators.

Der aus C2519, R3518, R3519 und D6519, die parallel zu C2520 liegt, bestehende Kreis, soll Spannungsausschläge infolge abrupter Weiss- Übergänge unterdrücken.

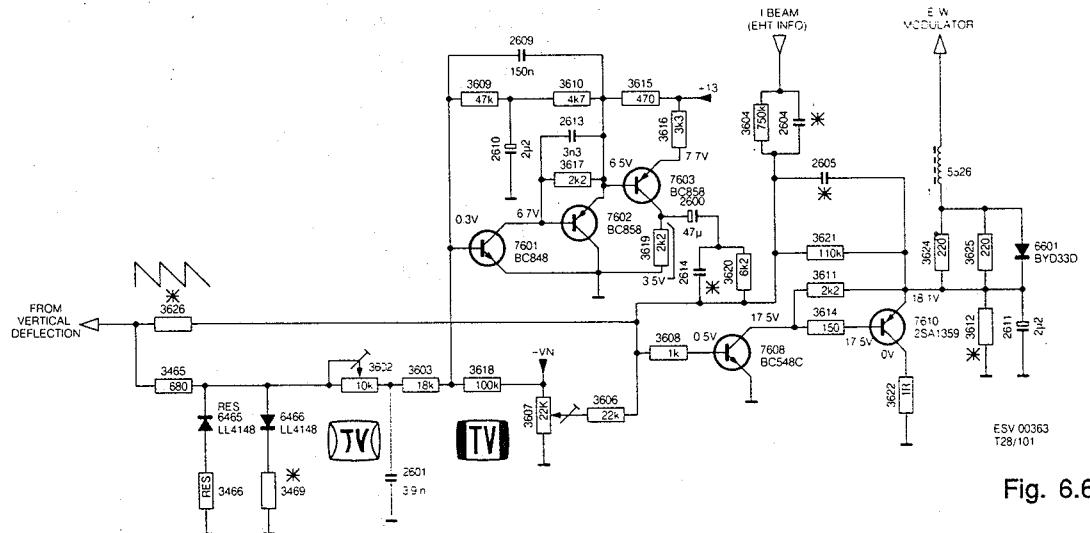


Fig. 6.6

Ost-West-Korrektur

Für den Ost-West-Modulator ist die Rücklaufschaltung in zwei Teile unterteilt. Beide Kreise sind auf die gleiche Frequenz abgestimmt (sie haben also die gleiche Rücklaufzeit). Die Speisespannung an der Ablenschaltung soll mit einer rasterfrequenten, parabelförmigen Spannung moduliert werden. Diese Spannung wird von einem doppelten Integrator (Abb. 6.6), der um TS7601, TS7602 und TS7603 herum aufgebaut ist, aus der vertikalen Sägezahnspannung gebildet. Um Bildbreitenänderungen bei sich änderndem Strahlstrom zu verhüten, wird der Ost-West-Modulator auch mit der Strahlstrominformation gespeist. Potentiometer 3607 verändert die Gleichstromeinstellung und damit die Bildbreite.

Horizontalverschiebung

Um das Bild horizontal zu verschieben, kann mit der Schaltung von Abb. 6.7 ein positiver oder negativer Strom durch die Ablenspule geleitet werden.

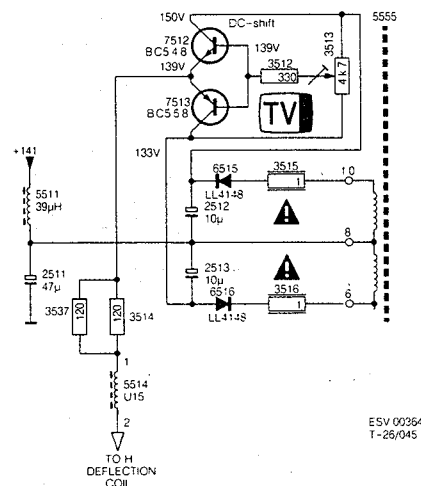


Fig. 6.7

Ausgangsspannungen

Der Zeilenausgangstransformator liefert folgende Spannungen:

- EHT, Fokus und VG2
- Strahlstrominformation (EHT-Info)
- Die Glühspannung für die Bildröhre
- Die Speisespannungen +5, +28, -10 (-Vn) und +200

7. Die Stromversorgung

Inhalt

- 7.1 Die Hauptstromversorgung
7.2 Die Hilfsstromversorgung
(Mikro-SOPS)

Die FL1.0-Geräte sind mit 2 Stromversorgungsschaltungen ausgestattet, nämlich einer Hauptstromversorgung und einer Hilfsstromversorgung (Bereitschafts-Stromversorgung).

7.1 Die Hauptstromversorgung

Bei dieser Stromversorgung handelt es sich um ein SOPS-Netzteil (Abb. 7.1). Das Besondere der FL1.0-Hauptstromversorgung ist die Tatsache, dass die gesamte Steuerung (mit Ausnahme des Bereitschafts- und Sicherungsteils) auf einer getrennten SOPS-Steuerplatine untergebracht ist.

Diese Stromversorgung liefert die +141-, die +16- und die -16- (für die Ton-Endstufe) sowie die +13- Speisespannung.

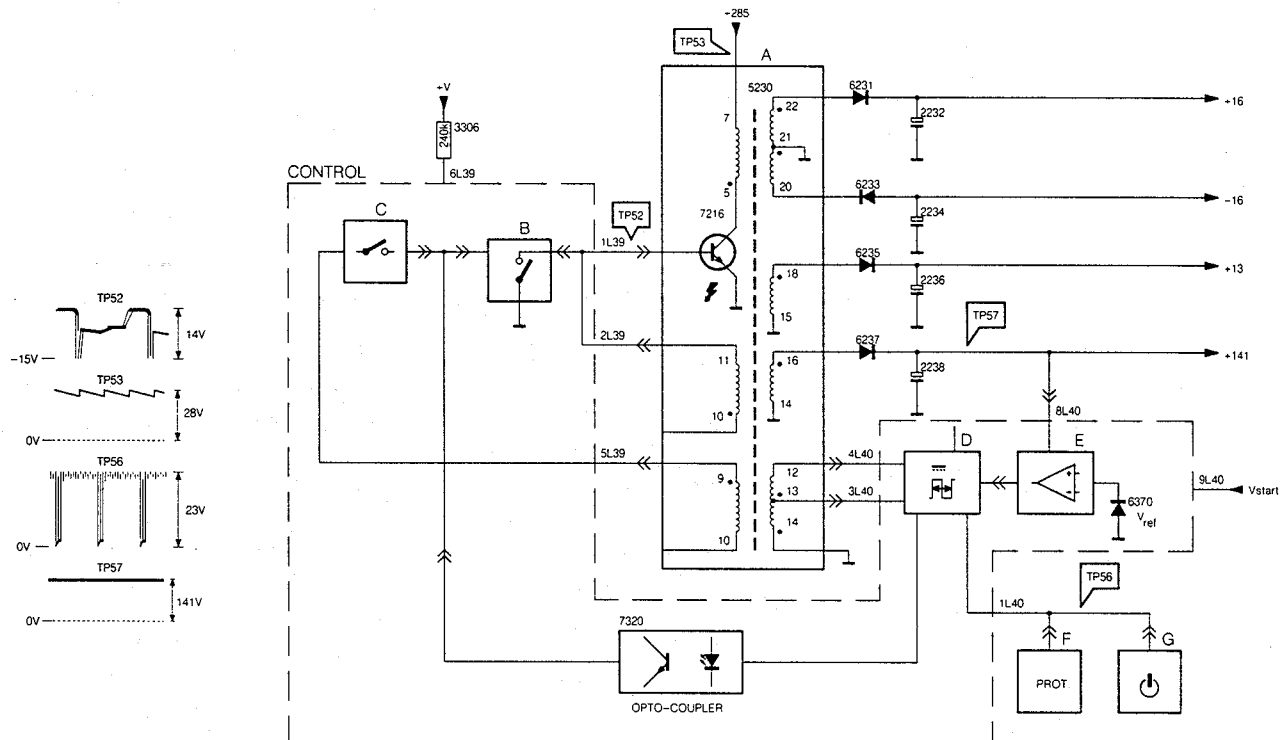


Fig. 7.1

PAS 06676
T-26/050

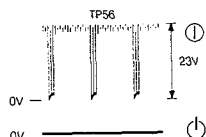
Wirkungsweise

Auf der Primärseite wird die Netzspannung gleichgerichtet (TP53). Über den Widerstand R3306 wird die Stromversorgung gestartet. Die gleichgerichtete Spannung wird Schalttransistor 7216 zugeführt, der von der Schaltung auf der Steuerplatine angesteuert wird (TP52).

Auf der Steuerplatine befindet sich sowohl der primäre als auch der sekundäre Teil der Regelschaltung. Nicht auf der Steuerplatine sind die Bereitschaftsschaltung (G) und die Schutzschaltung (F) untergebracht.

Die primäre Regelschaltung, die aus dem Abschaltkreis (B) und dem Blockierkreis (C) besteht, wird vom sekundären Teil (über den Optokoppler) und von den Wicklungen 9-10-11 gesteuert. Der sekundäre Teil enthält einen Impulsbreitenumulator (D), der von den Wicklungen 12-13-14 und von einem Spannungsvergleicher (E) gesteuert wird. Dieser regelt den Impulsbreitenumulator nach anhand der 141V-Spannung, die über Kontakt 8L4C zugeführt wird.

Bereitschaft



Über Kontakt 1L40 (TP56) kann die Stromversorgung abgeschaltet werden. Dies geschieht, wenn die Spannung an diesem Kontakt unter ± 1 Volt abfällt (Abb. 7.2).

In Bereitschaft generiert der Bedienungs-Mikrocomputer ein niedriges Niveau an der Basis von TS7385. Über TS7385 und TS7384 wird nun Kontakt 1 von Anschlusspunkt L40 an 0 Volt gelegt.

Die Hauptstromversorgung ist nun vollständig ausgeschaltet, und alle Ausgangsspannungen betragen 0 V.

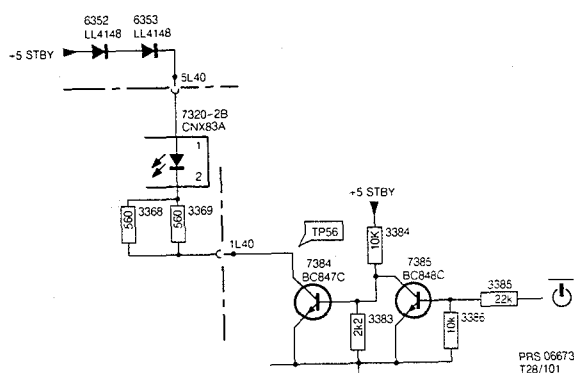


Fig. 7.2

Starten

Über Kontakt 9L40 kann die Stromversorgung zurückgeregelt werden. Wenn die Spannung an diesem Kontakt weniger als 7 Volt beträgt, sind die Ausgangsspannungen des SOPS niedrig. Das SOPS bleibt jedoch in Betrieb.

Beim Einschalten des Geräts muss zuerst die Hilfsstromversorgung und danach die Hauptstromversorgung anlaufen, damit die Zeilenendstufe vorschriftsmässig starten kann.

Die +Vstart-Speisespannung der Hilfsstromversorgung wird deshalb Kontakt 9L40 der Steuerplatine zugeführt. Solange diese Spannung nicht anliegt, bleiben die Ausgangsspannungen der Hauptstromversorgung niedrig.

+13 Volt

Der meiste Strom für die +13 Volt wird über Sicherung F1240 und Widerstand R3241 (Abb. 7.3) geliefert.

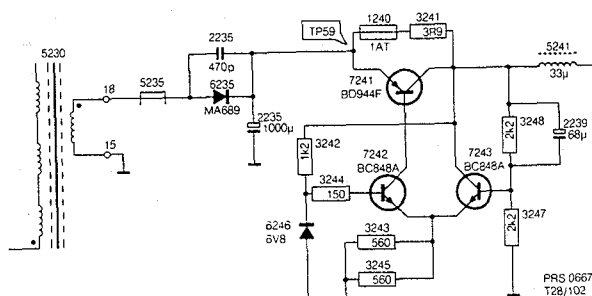
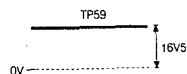
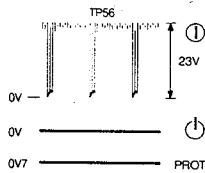


Fig. 7.3

Diese sind jedoch so bemessen, dass die Ausgangsspannung bei normalem Betrieb etwas niedriger als 13 Volt ist. Über TS7241 wird deshalb ein zusätzlicher Strom geführt, der die Spannung auf den gewünschten Wert von 13 Volt bringt. TS7241 wird von dem um TS7242 und TS7243 herum aufgebauten Differenzverstärker gesteuert. D6246 liefert die benötigte Referenzspannung.

Schutzschaltung



Das FL1.0-Chassis ist mit einer Reihe von Sicherungsschaltungen ausgestattet. Wenn eine dieser Schaltungen einen Fehler feststellt, wird die Hauptstromversorgung ausgeschaltet. Die Sicherung wird über die um TS7380 und TS7381 herum aufgebaute Thyristorfunktion gesteuert (Abb. 7.4) und durch einen Impuls aktiviert, der von einer der Sicherungsschaltungen generiert wird.

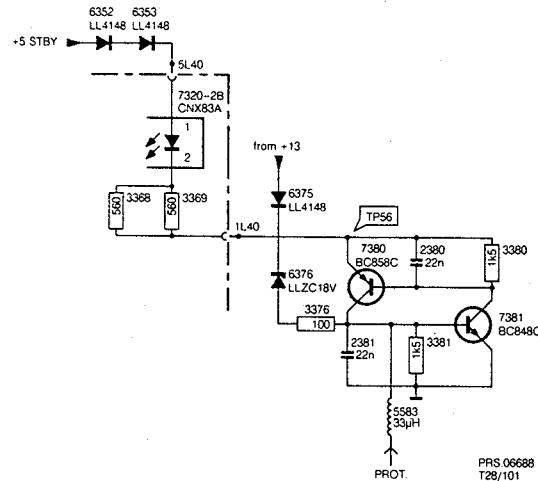


Fig. 7.4

Wenn die Sicherung aktiviert wurde, wird Kontakt 1L40 (TP56) niedrig (0,7 V) gehalten. Dadurch ist die Hauptstromversorgung ausgeschaltet. Durch die Thyristorfunktion bleibt die Stromversorgung ausgeschaltet, auch wenn der Fehler beseitigt worden ist.

Folgende Schaltungen sind mit einer Sicherung ausgestattet:

Hauptschaltnetzteil

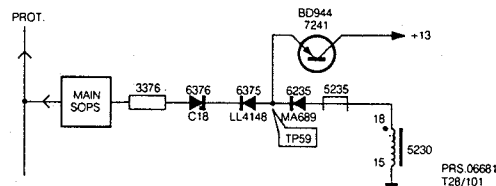
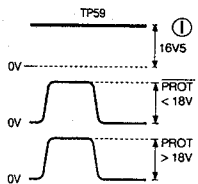


Fig. 7.5

Um eine mögliche Überspannung des Hauptschaltnetzteils erkennen zu können, wird die +13-V-Ausgangsspannung geprüft. Wenn die Ausgangsspannung an der Kathode von D6235 den Grenzwert von +19 Volt überschreitet, schaltet die Z-Diode D6376 durch und steuert die Schutzschaltung an.

OW-Kissenentzerrungsschaltkreis

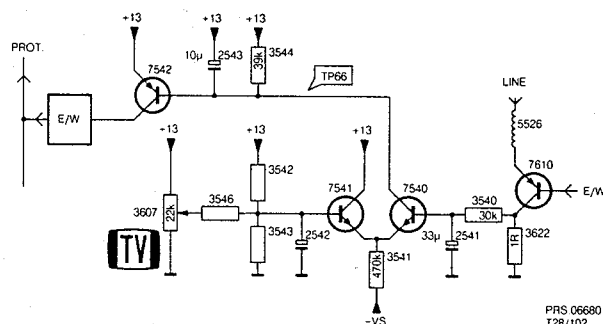
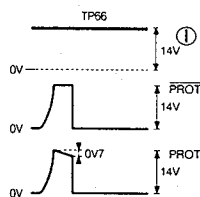


Fig. 7.6

Die Transistoren TS7540 und TS7541 bilden einen Differentialverstärker. Die Spannung an der Basis von TS7541 lässt sich mit R3607 (Bildbreiteneinstellung) einstellen, während die Basis von TS7540 vom Kollektor von TS7610 gesteuert wird. Wenn infolge eines Fehlers die Spannung am Kollektor von TS7610 zu stark ansteigt, schaltet TS7540 durch, so dass über TS7542 die Schutzschaltung aktiviert wird.

Ausgangstransformator der Zeilenablenkung

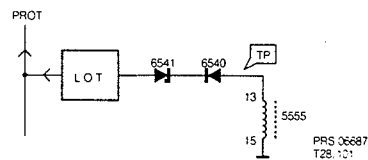
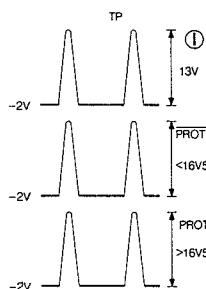


Fig. 7.7

Die Amplitude des Rücklaufimpulses steigt, wenn z.B. der Rücklaufimpuls wegen eines Fehlers in der Leitungsendstufe verkürzt wird. Dadurch wird über die durchgeschaltete Z-Diode D6541 die Schutzschaltung aktiviert.

Strahlstrom

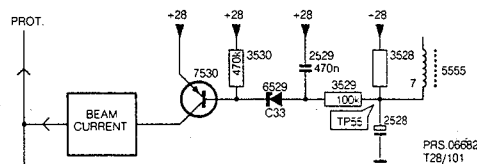


Fig. 7.8

Bei einem zu starken Anstieg des Strahlstroms sinkt die Spannung über C2528 ab, so dass die Z-Diode D6529 durchschaltet und über TS7530 die Schutzschaltung aktiviert wird.

Teilbildablenkung

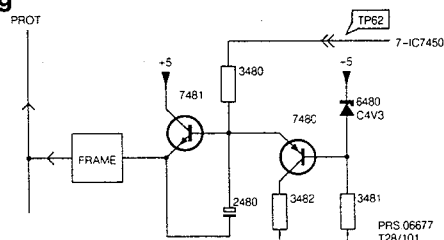
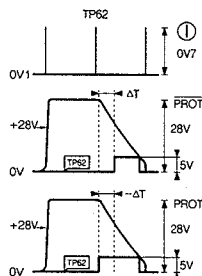


Fig. 7.9

Bei normalem Betrieb der Ablenkungsendstufe ist die Spannung an Pin 7 von IC7450 niedrig, so dass TS7481 gesperrt wird. Wenn die Teilbildablenkungsstufe ausfällt, steigt die Spannung an Pin 7 von IC7450 an, so dass TS7481 durchschaltet und die Schutzschaltung aktiviert wird. Beim Ausschalten des Geräts steigt die Spannung an Pin 7 von IC7450 an. Bei sehr schnellem Ein- und Ausschalten kann sich C2480 nicht schnell genug entladen, so dass die Schutzschaltung aktiviert wird. Um dies zu verhindern, wurde TS7480 eingebaut. Beim Ausschalten fällt die Versorgungsspannung von 5 V schnell ab, so dass TS7480 durchschaltet und C2480 über diesen Transistor entladen werden kann.

Tonendstufe

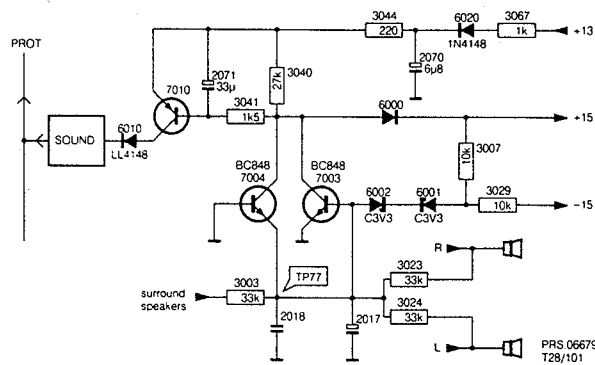
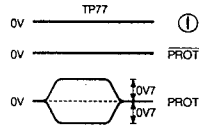


Fig. 7.10

Durch Teilung der Versorgungsspannungen von +16 V und -16 V wird am Übergang von R3029 und R3007 eine Spannung von 0 V erzeugt. Wenn die Spannung an diesem Übergang $3,3 \text{ V (D6002)} + 0,6 \text{ V (D6001)} + 0,6 \text{ V (be-TS7003)} = 4,5 \text{ V}$ übersteigt, schaltet TS7003 durch und wird die Schutzschaltung über TS7010 und D6010 aktiviert.

Liegt die Spannung an diesem Übergang unter $-4,5\text{ V}$, schalten TS7004 und TS7010 durch. Wenn die Versorgungsspannungen von $+16\text{ V}$ und -16 V kurzgeschlossen werden, wird TS7010 über D6000 auf Durchlass geschaltet.

Wenn ausserdem die mittlere Spannung, die einem der Lautsprecher zugeführt wird, nicht bei 0 V liegt, wird entweder TS7003 oder TS7004 ebenfalls durchgeschaltet.

Fehlererkennung

Indem man einen Messstift an einem Testpunkt in einer der gesicherten Schaltungen befestigt und dann das Gerät einschaltet, kann man kontrollieren, ob diese Schaltung die Ursache für die Aktivierung der Sicherungsschaltung ist.

7.2 Die Hilfsstromversorgung (Mikro-SOPS)

In Bereitschaftsstellung des Geräts bleibt diese Stromversorgung aktiv.

Die Hilfsstromversorgung ist aus den folgenden 6 Blöcken aufgebaut (Abb. 7.11):

Blockschaltbild

Primär

- Blockieroszillator A
- Ausschaltstromkreis B
- Ausschaltbeschleuniger F

Sekundär

- variable Belastung C
- Spannungsstabilisator D
- Einschaltimpulsgenerator E

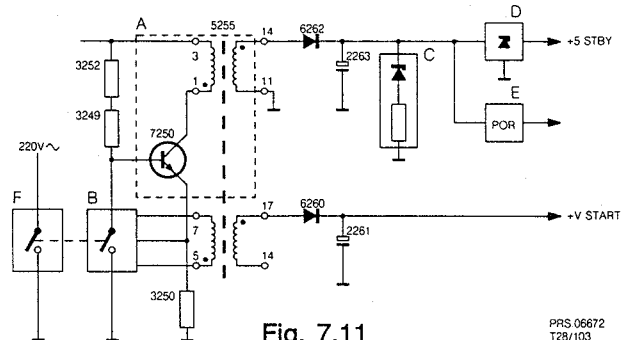


Fig. 7.11

PRS 06672
T29/103

PRIMÄR

Blockieroszillator

Transistor TS7250 erhält über R3252 und R3249 seine Basisspannung und wird dann leitend (Abb. 7.12).

Nun fließt ein linear zunehmender Strom durch Wicklung 3-1 von T5255, TS7250 und R3250.

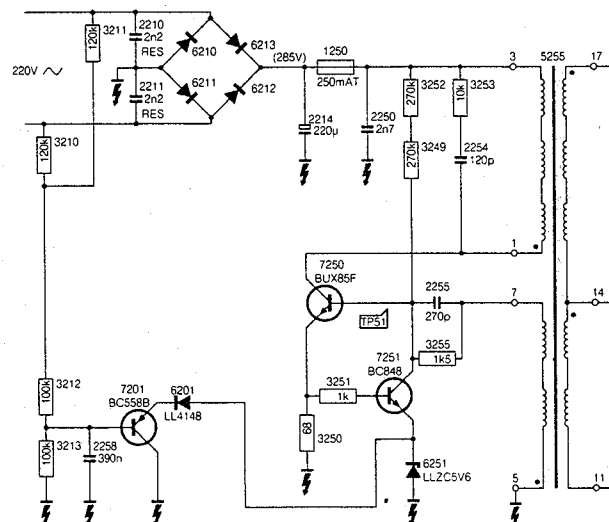
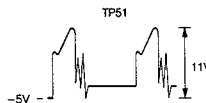


Fig. 7.12

PRS 06689
T3/103

Ausschaltstromkreis

Wenn der Strom zunimmt, nimmt auch die Spannung an R3250 zu. Wenn diese Spannung die Emitterspannung von TS7251 überschreitet, wird TS7251 leitend und TS7250 ausgeschaltet. Weil die Emitterspannung von TS7251 durch D6251 auf 5,6V eingestellt ist, beträgt die Spannung an R3250 zu diesem Zeitpunkt 6,2V und der Strom ungefähr 90mA.

Das Magnetfeld im Transformator ändert nun seine Polarität, und die an Wicklung 5-7 liegende Spannung wird negativ. Über R3255/C2254 ist dafür gesorgt, dass Transistor TS7250 nicht leitend wird, bis alle Energie an die Sekundärseite abgegeben worden ist. Kondensator C2254 bildet nun mit Wicklung 3-1 einen Oszillatorstromkreis, so dass eine Schwingung erzeugt wird. Über die magnetische Koppelung ändert die an Wicklung 7-5 liegende Spannung ihre Polarität, mit der Folge, dass ein Strom an die Basis von TS7250 abgegeben wird. Dieser Transistor wird nun seinerseits leitend, und der vorstehend beschriebene Zyklus wiederholt sich.

Ausschalten

Die Netz-Wechselspannung wird über R3210, R3211 und R3212 der Basis von TS7201 zugeführt. Wenn die Netzspannung wegfällt (beim Ausschalten), leitet TS7201 sofort und wird die Spannung an Zenerdiode D6251 niedriger. Hierdurch werden auch die Ausgangsspannungen des Mikro-SOPS sofort niedriger.

SEKUNDÄR

Auf der Sekundärseite werden 2 Spannungen abgegeben:

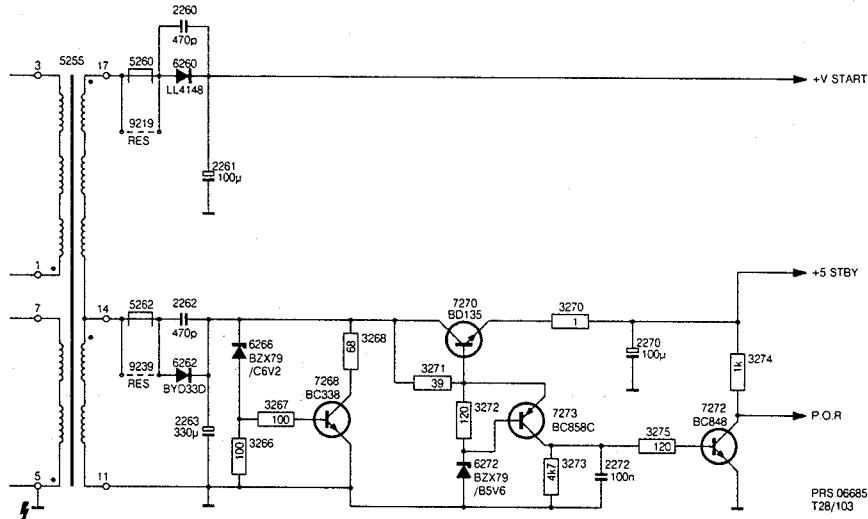


Fig. 7.13

+ Vstart

Von Kontakt 17 wird die Spannung Vstart über D6260 an C2261 abgegeben. Mit dieser Spannung wird der Synchronisations-IC aktiviert und wird der Hauptstromversorgung gemeldet, dass das Mikro-SOPS angelaufen ist und nun auch das Haupt-SOPS gestartet werden kann.

+ 5 Bereitschaft

Von Kontakt 14 wird über D6262 an C2263 eine Spannung abgegeben, aus der die +5V-Bereitschaftsspannung gebildet wird.

Die +5V-Bereitschaftsspannung wird nun auf 2 verschiedene Weisen stabilisiert:

Variable Belastung

Wenn die Spannung an C2263 mehr als 6,9V beträgt, beginnen Zenerdiode D6266 sowie TS7268 zu leiten.

Die Stromversorgung wird nun zusätzlich belastet durch R3268, so dass die Spannung schneller abnimmt.

Stabilisierung

Von Serienstabilisator TS7270 wird die Ausgangsspannung bei 5,6V stabilisiert.

Einschaltimpuls

Beim Einschalten beträgt die Spannung an R3272 weniger als 0,7V. Transistor TS7273 leitet nicht. Wenn die +5V Bereitschaftsspannung anliegt, wird das POR-Signal über R3274 hoch gehalten. Wenn die Spannung an R3272 zunimmt, beginnt TS7273 und damit auch TS7272 zu leiten und wird das POR-Signal von TS7272 auf ein niedriges Niveau umgeschaltet. Die Stromversorgung ist inzwischen gestartet, und an den Mikrocomputer ist auch ein Rückstellimpuls abgegeben worden.

Service
Service
Service

FL1.0

AD

92.05

Service Information

In den Geräten mit dem Produktionskode AG21 und höher wird in einigen Geräten ein KAMM-Filter-Modul angewandt. Diese Service-Information enthält alle Daten über das betreffende Modul, einschließlich einer kurzen Schemabeschreibung.

Inhaltsverzeichnis

Seite

1. Schemabeschreibung	1.1
2. Feinabstimmungen	2.1
3. Elektrisches Schema und Druck-Layout	3.1
4. Elektrische Stückliste	4.1

Einleitung

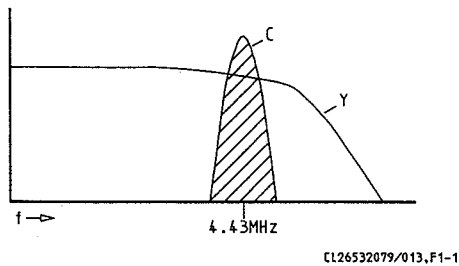


Abb. 1

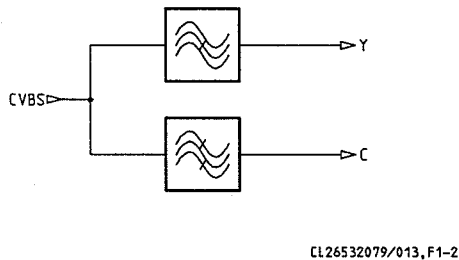


Abb. 2

Der klassische KAMM-Filter

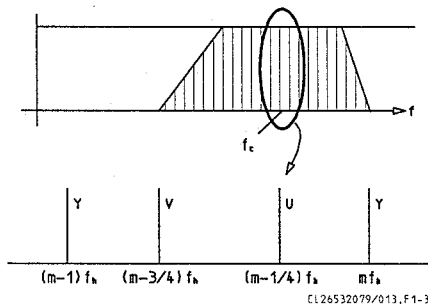


Abb. 3

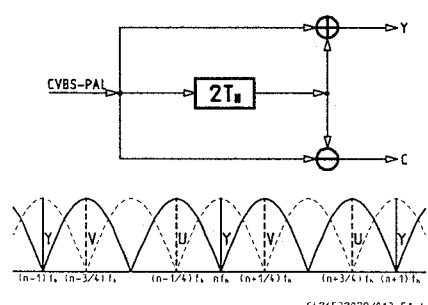


Abb. 4

In den vergangenen Jahren wurde die Bildqualität der heutigen Fernsehgeräte deutlich verbessert. Eine der Erscheinungen, die noch immer verbessert werden kann, ist Überkreuzen zwischen Farbe und Deutlichkeit (auch Cross-Color und Cross-Luminance). Mit der Einführung der KAMM-Filterung gehört dieses der Vergangenheit an.

Die Ursache von Cross-Color und Cross-Luminance liegt in der Tatsache, daß das Chromatiesignal auf einer Trägerschwingung moduliert wird, die innerhalb des Luminanzspektrums liegt (Abb. 1). Diese Signale müssen vor dem Weitergeben getrennt werden. Bei den gängigen Fernsehgeräten blockiert man mit einem Sperrfilter das Chromatiesignal noch vor dem Luminanzkanal (Abb. 2) und vor dem Chromatie-Farbkanal filtert man das Chromatiesignal mit einem Banddurchlauffilter.

Das Filtern kann nicht unendlich präzise geschehen, da Oberwellen (Störprodukte) des Chromatiesignals in dem Luminanzkanal liegen (und andersherum). Die Trennung erweist sich in der Praxis als nicht vollständig, das resultiert in Störungen (z.B. Farbmustern in schwarz/weiß Streifenpakete). Bei Anwendung eines KAMM-Filters gehört diese Erscheinung jedoch der Vergangenheit an.

Für das Prinzip des KAMM-Filters gehen wir vom PAL-System aus. Bei einem Video-Signal, das sich vertikal nicht verändert (jede Linie ist gleich), sind die Komponente des Luminanzsignals ein Vielfaches der Linienfrequenz (15625 Hz). Die Chromatiekomponente sind ein Vielfaches der halben Linienfrequenz mit einer Verschiebung von einer viertel Linienfrequenz (Abb. 3).

Bei Anwendung eines Filters mit einer periodischen Respons und einem maximum-minimum Abstand einer viertel Linienfrequenz ist es möglich, Luminanz und Chromatie zu trennen. Diese kammförmige Charakteristik gibt dem Filter den Namen KAMM-Filter.

Abbildung 4 zeigt ein Beispiel eines KAMM-Filters. Für das Verstehen der KAMM-Filter-Schaltungen empfiehlt es sich, die Signale im Zeit-Bereich anzusehen. Da das Chromatie-Signal auf einer Übertragungsfrequenz von 283,75* moduliert ist, der Linienfrequenz (mit einem offset von 25 Hz), wird das Chromatie-Signal nach zwei Linien in Gegenphase stehen. Das Luminanzsignal befindet sich noch immer in Phase. Durch addieren und subtrahieren der Signale entsteht eine separate Luminanz oder aber Chromatie-Signal. In Abb. 4 wird hierzu das mit einer Verzögerungslinie von zwei Linien verzögerte Signal addiert oder aber von dem direkten Signal subtrahiert.

Nachteilig bei dieser Filterart ist, daß sie nur gut funktioniert, wenn das Bild sich vertikal nicht verändert, bei einem vertikal bewegendem Bild werden die Übergänge angetastet.

Zur Verbesserung des vertikalen Filterverhaltens werden darum in der, in FL1 Geräten angewandten Schaltung zwei KAMM-Filter serienweise eingesetzt. Eines der beiden Filter wird bei einem vertikalen Übergang das richtige Signal abgeben. Mit einem Medium-Detektor wird jetzt jedesmal festgestellt, welches Signal das richtige ist, das Signal wird dann anschließend ausgewählt.

Außerdem wird nur das Chromatie-Signal ausgefiltert. Indem man das Signal von dem CVBS abzieht entsteht anschließend das Luminanzsignal.

Die praktische Realisierung

In dieser Beschreibung werden wir für die verschiedenen Signale die folgenden Abkürzungen anwenden.

- C_n = Das heutige Chromatiesignal. Dieses Signal ist gegenüber dem ankommenden Signal um zwei Linien verzögert.
- C_{n+2} = Das zukünftige Chromatiesignal. Das Signal ist nicht verzögert.
- C_{n-2} = Das frühere Chromatiesignal. Dieses Signal ist vier Linien verzögert.
- Y_n = Das heutige Chromatiesignal.

Blockschema

Abbildung 5 zeigt ein Blockschema des KAMM-Filters, das komplette Schema steht weiter hinten in dieser Veröffentlichung.

Das KAMM-Filter ist um zwei Verzögerungslinien (IC7602 & IC7628), das eigentliche Filter (IC7675) und einen Wahlschalter (IC7690) herum aufgebaut.

Das ankommende CVBS-Signal wird über ein Schichtdurchlaßfilter 5600 zum IC7602 und über den Banddurchlaßfilter 5802 zum Vergleich in IC7675 gesandt (C_{n+2}). IC7602 ist eine analoge Verzögerungslinie mit einer Verzögerung von $128\mu\text{s}$ (2Linienzeiten). Das Ausgangssignal von IC7602 geht zu einer zweiten Verzögerungslinie in IC7628, über Bandfilter 5827 zum Vergleich in IC7675 (C_n) und über Schichtdurchlaßfilter 5615 zum Luminanzeingang von IC7675 (Y_n). Das Ausgangssignal der zweiten Verzögerungslinie in IC7628 (insgesamt also 4 Linien verzögert) ist verfügbar auf Stift 6 und läuft über das Bandfilter 5628 zum Vergleich in IC7675 (C_{n-2}).

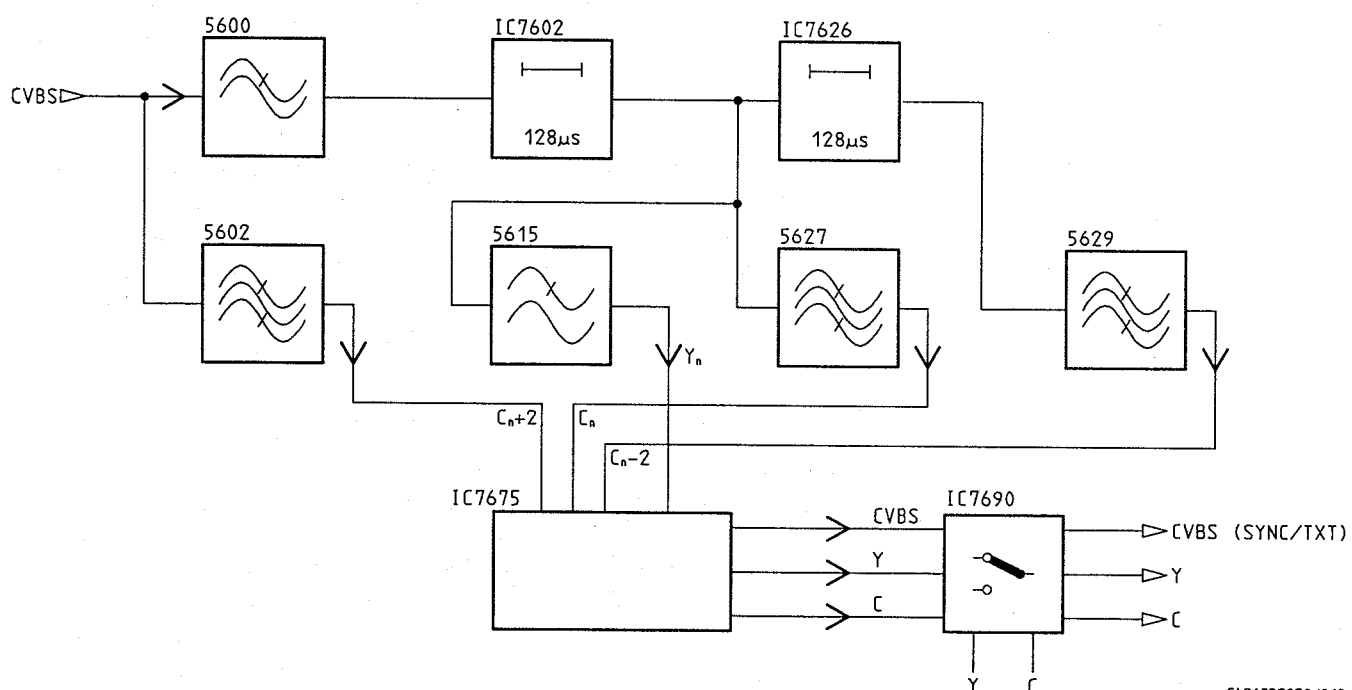


Abb. 5

CL26532079/013, F1-5

Verzögerungslinien

Die zwei Verzögerungslinien sind beide identisch, es sind analoge Verzögerungslinien, bei denen das Eingangssignal (Stift 1) nach der Verzögerungszeit automatisch am Ausgang (Stift 6) erscheint (FIFO = first in first out). Die Verzögerungszeit wird von der Taktfrequenz auf Stift 10 bestimmt. Für eine Verzögerung von 128µs muß die angebotene Frequenz 4,43 MHz sein.

Die Taktfrequenz wird von der Kristallfrequenz des Chromatiedekoders abgeleitet. Diese Frequenz ist 8,86 MHz und wird über TS7850 auf Stift 3 von IC7851 zugeführt. Dieser Flipflop ist als Zweiteiler geschaltet. Auf Stift 1... ist die gewünschte Frequenz von 4,43 MHz verfügbar.

Da die Signale C_{n+2} , C_n und C_{n-2} miteinander verglichen werden müssen, müssen sie die gleiche Phase und Amplitude haben, die Phase kann mit R3618 (Y_n), R3844 (C_n) und R3637 (C_{n-2}) abgestimmt werden. Die Amplitude mit R3647 (C_n) und R3653 (C_{n-2}).

KAMM-Filter

Das Filter (IC7675) besteht aus zwei Teilen: dem Chromatie-Kamm-Filter und dem Luminanz-Filter.

Beim Filtern wird davon ausgegangen, daß das 2 Linien verzögerte Signal das heutige Signal (n) ist. Dieses Signal ist auf Stift 18 (Chromatie) und auf Stift 27 (Luminanz) vorhanden. Auf Stift 19 ist das nicht verzögerte Chromatiesignal (C_{n+2}) und auf Stift 17 das 4 Linien verzögerte Chromatiesignal (C_{n-2}) vorhanden.

Die Chromatiesignale werden erst zwischengespeichert und anschließend über C2671 (C_{n-2}), C2672 (C_n) und C2673 (C_{n+2}) zur Vergleichsschaltung gesandt.

Das durch diese Vergleiche gewählte Signal bildet das kamm-gefilterte Chromatiesignal, das auf Stift 7 verfügbar ist. Durch dieses Signal von dem Luminanzsignal Y_n zu subtrahieren, entsteht das gefilterte Y-Signal. Die Spannung auf Stift 4 bestimmt die Verstärkung des Chromatiesignals in dieser Subtraktionsschaltung, so daß hiermit die korrekte Arbeitsweise des Filters eingestellt werden kann.

Wahlschalter

Das Chromatiesignal über TS7682 und TS7680 wird an Schalter A (Stift 13) in IC7690 angeboten. Das nicht gefilterte Luminanz / Sync-Signal wird über TS7684, TS7686 und TS7688 an Schalter B (Stift 1) in IC7690 angeboten. Das gefilterte Luminanzsignal wird an Schalter C (Stift 3) in IC7690 angeboten.

Die anderen Schalt-Eingänge von IC7690 werden mit der nicht gefilterten Luminanz (Stifte 2 und 5) und Chromatiesignalen (Stift 12) gespeist.

Mit dem Filter-an Signal kann anschließend zwischen den gefilterten und nicht gefilterten Signalen gewählt werden. Dieses Signal wird durch die Bedienung niedrig gemacht (=Filter aus), wenn der Kunde das Filter ausschaltet und bei der Wiedergabe von SVHS-Signalen (dann sind Chromatie und Luminanz bereits getrennt). Da dieses KAMM-Filter nur für PAL-Signale geeignet ist, wird das Filter-an-Signal bei anderen Signalen unterdrückt. Die PAL-Erkennung des Chromatie-Dekoders (IC7365) auf der kleinen Signal-Platine wird hierzu an der Basis von TS7652 zugeführt.

Wenn es sich bei dem empfangenen System nicht um ein PAL handelt, wird dieses Signal ein niedrigeres Niveau haben. Hierdurch wird TS7652 leiten, wodurch TS7653 leiten wird und das Filter-an-Signal wird niedrig gemacht.

Schalter A liefert jetzt das Chromatiesignal (Stift 14), Schalter B das Luminanz/Sync-Signal für die Synchronisation und für Videotext (Stift 15) und Schalter C das Luminanzsignal (Stift 4).

Stromspannungen

Die Stromspannungen erhält man aus den +13 V. Hiervon werden zwei Spannungen abgeleitet; Die +8 V wird von Spannungsstabilisator IC7878 gemacht, die +5 V wird von dem Serien-Stabilisator rund TS7623 gemacht. Hierbei wird über D6600 eine stabile Spannung gebildet, die über TS7624 und TS7622 der Basis von TS7623 angeboten wird.

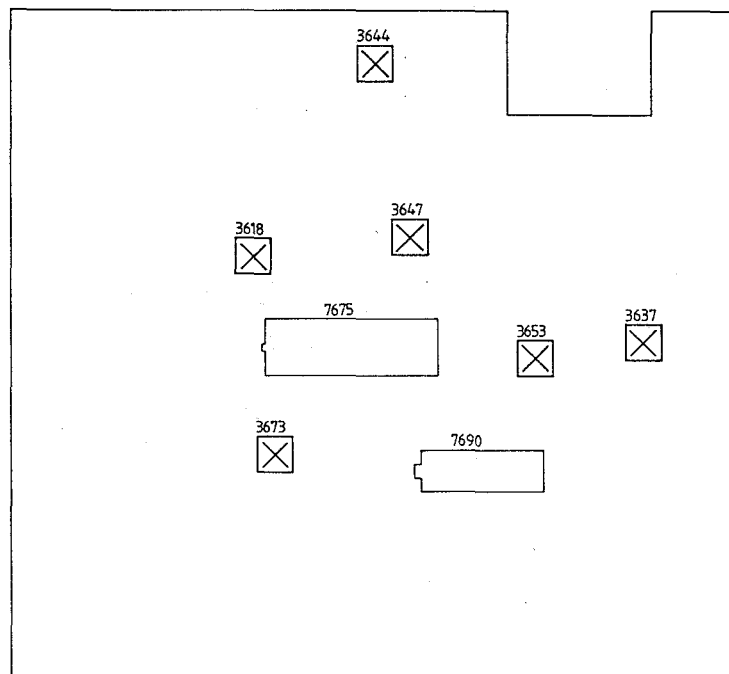
Transistoren TS7624 und TS7625 bilden einen Differenzverstärker, der die Ausgangsspannung an der Senderdiodenspannung abstimmt.

Verwenden Sie für diese Abstimmungen einen Patronengenerator mit einem separaten Farbträgerschwingungsausgang (Subcarrier) (z.B. PM5518) und ein zweikanaliges Oszilloskop mit einem Umrichter und einer A + B -Möglichkeit.

1. Stellen Sie den Generator auf PAL ein. Führen Sie das Farbträgerschwingungssignal an Stift 20 von EXT1 (AUX) zu und wählen Sie Extern 1. Verbinden Sie die Probe von Kanal A mit Stift 12 von IC7675. Verbinden Sie die Probe von Kanal B mit Stift 11 von IC7675. Überbringen Sie das Signal von Kanal B. Stellen Sie das Oszilloskop auf A + B ein. Stimmen Sie 3647 auf Minimalsignal ab. Stimmen Sie 3644 auf Minimalsignal ab. Stimmen Sie 3647 auf Minimalsignal ab.
2. Bringen Sie den Generator in die PAL-Einstellung. Führen Sie das Farbträgerschwingungssignal an Stift 20 von EXT1 (AUX) zu und wählen Sie Extern 1. Verbinden Sie die Probe von Kanal A mit Stift 12 von IC7675. Verbinden Sie die Probe von Kanal B mit Stift 10 von IC7675. Überbringen Sie das Signal von Kanal B. Stellen Sie das Oszilloskop auf A + B ein. Stimmen Sie 3653 auf Minimalsignal ab. Stimmen Sie 3637 auf Minimalsignal ab. Stimmen Sie 3653 auf Minimalsignal ab.

3. Bringen Sie den Generator in die PAL-Einstellung. Führen Sie das Farbträgerschwingungssignal an Stift 20 von EXT1 (AUX) zu und wählen Sie Extern 1. Verbinden Sie die Probe von Kanal A mit Stift 7 von IC7675. Verbinden Sie die Probe von Kanal B mit Stift 1 von IC7675. Kontrollieren Sie beide Signale gleichzeitig auf dem Oszilloskop und stimmen Sie 3618 so ab, daß beide Signale in Phase sind.

Bringen Sie den Generator in die PAL-Einstellung. Führen Sie das Farbträgerschwingungssignal an Stift 20 von EXT1 (AUX) zu und wählen Sie Extern 1. Verbinden Sie die Probe von Kanal A mit Stift 8 von IC7675. Stimmen Sie 3673 auf Minimalsignal ab.



3.1

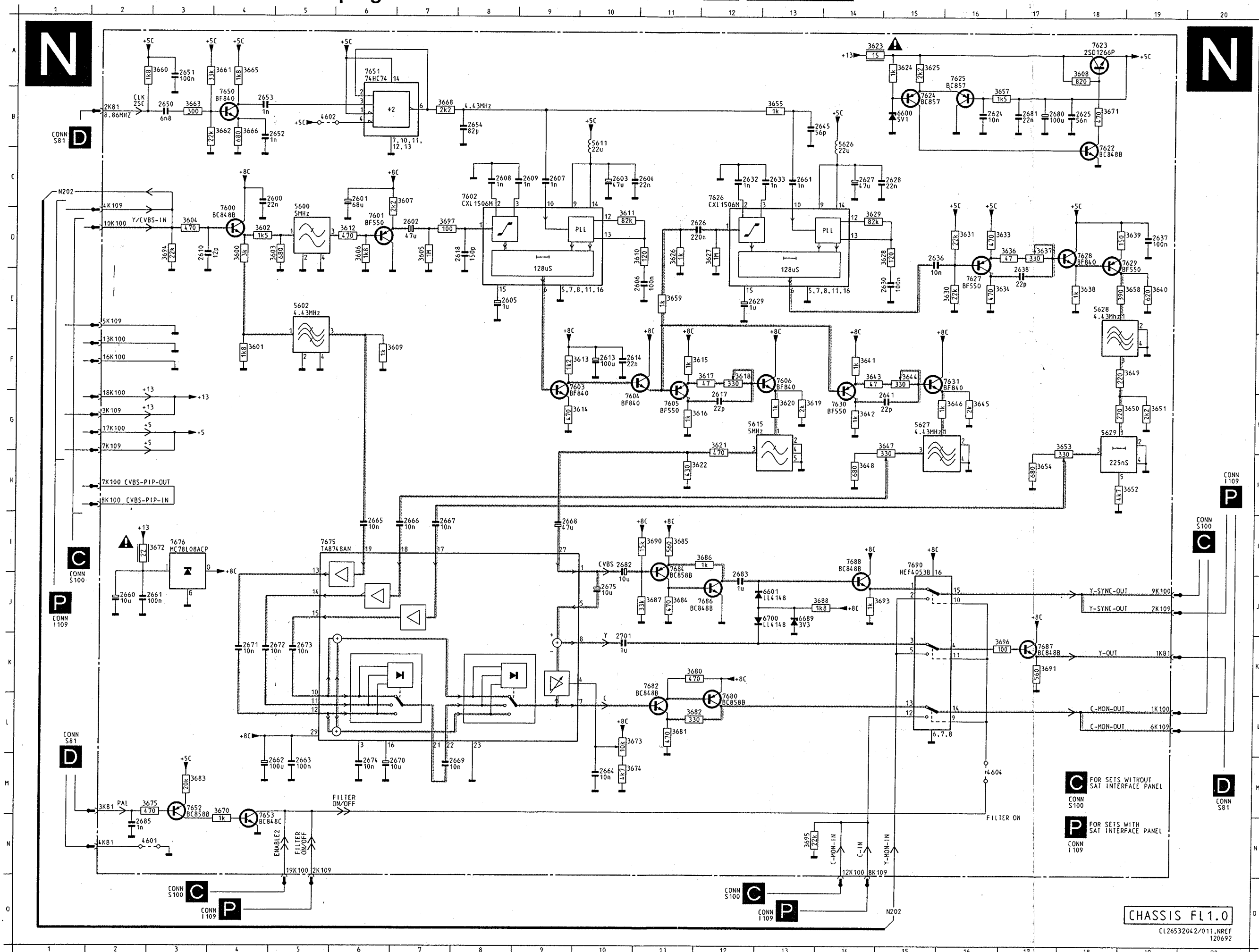


K81 C3

Comb filter/Kamm-Filter/Filtre en peigne

CHASSIS FL1.0 3.2

3.3 CHASSIS FL1.0



2600	C 4	3662	B 4
2601	C 6	3663	B 3
2602	D 7	3665	A 4
2603	C10	3666	B 4
2604	C11	3668	B 7
2605	E 8	3670	M 4
2606	E11	3671	B18
2607	C 9	3672	I 3
2608	C 8	3673	L10
2609	C 9	3674	M10
2610	D 3	3675	M 3
2613	F10	3680	K11
2614	F10	3681	L11
2617	G12	3682	L11
2618	D 8	3683	M 3
2624	B16	3684	J11
2625	B18	3685	I11
2626	D11	3686	I12
2627	C14	3687	J11
2628	C15	3688	J14
2629	E12	3690	I11
2630	E15	3691	K17
2632	C12	3693	J14
2633	C13	3694	O 3
2636	D15	3695	N13
2637	D19	3696	K17
2638	E17	3697	O 7
2641	G15	4601	N 3
2645	B13	4602	B 5
2650	B 3	4604	M16
2651	A 3	5600	O 5
2652	B 4	5602	E 5
2653	B 4	5611	B10
2654	B 8	5615	G12
2660	J 2	5626	B14
2661	J 2	5628	E18
2662	M 4	5629	G18
2663	M 5	6600	B15
2664	M10	6601	I13
2665	I 6	6689	J13
2666	I 7	6700	J13
2667	I 7	7600	D 4
2668	I 9	7601	D 6
2669	M 7	7602	C 8
2670	M 6	7603	F 9
2671	K 4	7604	G11
2672	K 4	7605	G11
2673	K 5	7606	F13
2674	M 6	7622	B18
2675	J10	7623	A18
2680	B17	7624	B15
2681	B17	7625	A16
2682	I10	7626	C12
2683	J12	7627	E16
2685	N 2	7628	O18
2701	K10	7629	O18
3600	D 4	7630	G14
3601	F 4	7631	F16
3602	D 4	7650	B 4
3603	D 5	7651	A 6
3604	D 3	7652	M 3
3605	D 7	7653	N 4
3606	D 6	7675	I 5
3607	C 7	7676	I 3
3608	A18	7680	L12
3609	F 6	7682	K11
3610	D11	7684	K11
3611	D11	7686	J12
3612	D 6	7687	K17
3613	F 9	7688	I14
3615	F11	7690	I15
3616	G11		
3617	F12		
3618	F12		
3619	G13		
3620	G13		
3621	H11		
3622	A14		
3623	A15		
3624	A15		
3625	A15		
3626	D11		
3627	D12		
3628	D15		
3629	D14		
3630	E16		
3631	D16		
3634	D16		
3636	D17		
3637	D17		
3638	E18		
3639	D19		
3640	E19		
3641	F14		
3642	G14		
3643	F14		
3644	F15		
3645	G16		
3646	G16		
3647	G15		
3648	H14		
3649	F19		
3650	G19		
3651	G19		
3652	H19		
3653	G18		
3654	H17		
3655	B13		
3657	B16		
3658	E19		
3659	E11		
3660	A 3		
3661	A 4		

CHASSIS FL1.0
CL26532042/011,NREF
120692

Comb-filter

Various

1255	4822 212 30275	COMB FILTER TERREST. 28P
	4822 265 51323	4P MALE FOR BTB-WTB
	4822 265 30378	



2600	4822 122 31797	22nF 10% 63V
2601	4822 124 22606	68μF 20% 16V
2602	5322 124 41939	100μF 6V3
2603	4822 124 40177	47μF 20% 10V
2604	4822 122 31797	22nF 10% 63V

2605	4822 124 40242	1μF 20% 63V
2606	4822 122 31947	100nF 20% 63V
2607	5322 122 31647	1nF 10% 63V
2608	5322 122 31647	1nF 10% 63V
2609	5322 122 31647	1nF 10% 63V

2610	4822 122 32139	12pF 5% 63V
2613	4822 124 41584	100μF 20% 10V
2614	4822 122 31797	22nF 10% 63V
2617	4822 122 31772	47pF 5% 50V
2618	4822 122 31349	68pF 2% 100V

2624	4822 122 32862	10nF 80% 50V
2625	4822 122 33105	56nF 10% 63V
2626	4822 121 42408	220nF 5% 63V
2627	4822 124 40177	47μF 20% 10V
2628	4822 122 31797	22nF 10% 63V

2629	4822 124 40242	1μF 20% 63V
2630	4822 122 31947	100nF 20% 63V
2631	5322 122 31647	1nF 10% 63V
2632	5322 122 31647	1nF 10% 63V
2633	5322 122 31647	1nF 10% 63V

2636	4822 122 32442	10nF 50V
2637	4822 122 31947	100nF 20% 63V
2638	4822 122 31772	47pF 5% 50V
2641	4822 122 31772	47pF 5% 50V
2645	4822 122 31774	56pF 5% 50V

2650	4822 122 32597	6,8nF 10% 63V
2651	4822 122 31947	100nF 20% 63V
2652	5322 122 31647	1nF 10% 63V
2653	5322 122 31647	1nF 10% 63V
2654	4822 122 31839	82pF 10% 50V

2660	4822 124 40435	10μF 20% 50V
2661	4822 122 33496	100nF 10% 63V
2662	4822 124 41643	100μF 20% 16V
2663	4822 122 33496	100nF 10% 63V
2664	4822 122 32442	10nF 50V

2665	4822 122 32442	10nF 50V
2666	4822 122 32442	10nF 50V
2667	4822 122 32442	10nF 50V
2669	4822 122 32442	10nF 50V
2670	4822 124 40435	10μF 20% 50V

2671	4822 122 32442	10nF 50V
2672	4822 122 32442	10nF 50V
2673	4822 122 32442	10nF 50V
2674	4822 122 32442	10nF 50V
2675	4822 124 40435	10μF 20% 50V

2680	4822 124 41584	100μF 20% 10V
2681	4822 122 31797	22nF 10% 63V
2682	4822 124 40435	10μF 20% 50V
2683	4822 121 51319	1μF 10% 63V
2685	5322 122 31647	1nF 10% 63V

2701	4822 126 11725	1μF 205 5V
------	----------------	------------



3600	4822 051 10302	3k 2% 0,25W
3601	4822 051 10182	1k8 2% 0,25W
3602	4822 051 10152	1k5 2% 0,25W
3603	4822 051 10681	680Ω 2% 0,25W

3604	4822 051 10471	470Ω 2% 0,25W
3605	4822 051 10105	1M 5% 0,25W
3606	4822 051 10182	1k8 2% 0,25W
3607	4822 051 20222	2k2 5% 0,1W
3608	4822 051 10821	820Ω 2% 0,25W
3609	4822 051 10102	1k 2% 0,25W

3610	4822 051 51201	120Ω 1% 0,125W
3611	4822 051 10823	82k 2% 0,25W
3612	4822 051 10471	470Ω 2% 0,25W
3613	4822 051 10112	1k1 2% 0,25W
3614	4822 051 10471	470Ω 2% 0,25W

3615	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3616	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3617	4822 051 10479	47Ω 2% 0,25W
3618	4822 101 21203	330Ω
3619	4822 051 10202	2k 2% 0,25W

3620	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3621	4822 051 10471	470Ω 2% 0,25W
3622	4822 051 10511	510Ω 2% 0,25W
3623	4822 052 10159	15Ω 5% 0,33W
3624	4822 051 10102	1k 2% 0,25W

3625	4822 051 20222	2k2 5% 0,1W
3626	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3627	4822 051 10105	1M 5% 0,25W
3628	4822 051 51201	120Ω 1% 0,125W
3629	4822 051 10823	82k 2% 0,25W

3630	4822 051 10223	22k 2% 0,25W
3631	4822 051 10223	22k 2% 0,25W
3633	4822 051 10471	470Ω 2% 0,25W
3634	4822 051 10471	470Ω 2% 0,25W
3636	4822 051 10479	47Ω 2% 0,25W

3637	4822 101 21203	330Ω
3638	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3639	4822 051 10151	150Ω 2% 0,25W
3640	4822 051 10621	620Ω 2% 0,25W
3641	4822 051 10102	1k 2% 0,25W

3642	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3643	4822 051 10479	47Ω 2% 0,25W
3644	4822 101 21203	330Ω
3645	4822 051 10202	2k 2% 0,25W
3646	4822 051 10102	1k 2% 0,25W

3647	4822 101 21203	330Ω
3648	4822 051 10681	680Ω 2% 0,25W
3649	4822 051 10221	220Ω 2% 0,25W
3650	4822 051 10221	220Ω 2% 0,25W
3651	4822 051 10222	2k2 2% 0,25W

3652	4822 051 10472	4k7 2% 0,25W
3653	4822 101 21203	330Ω
3654	4822 051 10681	680Ω 2% 0,25W
3655	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3657	4822 051 10152	1k5 2% 0,25W

3658	4822 051 10391	390Ω 2% 0,25W
3659	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3660	4822 051 10182	1k8 2% 0,25W
3661	4822 051 10333	33k 2% 0,25W
3662	4822 051 10223	22k 2% 0,25W

3663	4822 051 10301	300Ω 2% 0,25W
3665	4822 051 10182	1k8 2% 0,25W
3666	4822 051 10681	680Ω 2% 0,25W
3668	4822 051 20222	2k2 5% 0,1W
3670	4822 051 10102	1k 2% 0,25W

3671	4822 051 10471	470Ω 2% 0,25W
3672	4822 052 10229	22Ω 5% 0,33W
3673	4822 105 10455	
3674	4822 051 10472	4k7 2% 0,25W
3675	4822 051 10471	470Ω 2% 0,25W

3680	4822 051 10471	470Ω 2% 0,25W
3681	4822 051 10471	470Ω 2% 0,25W
3682	4822 051 10331	330Ω 2% 0,25W
3683	4822 051 10203	20k 2% 0,25W
3684	4822 051 10471	470Ω 2% 0,25W

3685	4822 051 10561	560Ω 2% 0,25W
------	----------------	---------------

3686	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3687	4822 051 10333	33k 2% 0,25W
3688	4822 051 10182	1k8 2% 0,25W
3690	4822 051 10153	15k 2% 0,25W

3691	4822 051 10561	560Ω 2% 0,25W
3693	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3694	4822 051 10223	22k 2% 0,25W
3695	4822 051 10223	22k 2% 0,25W
3696	4822 051 10101	100Ω 2% 0,25W

3697	4822 051 10101	100Ω 2% 0,25W
------	----------------	---------------

Jumper

4601	4822 051 10008	0Ω 5% 0,25W
4602	4822 051 10008	0Ω 5% 0,25W
4604	4822 051 10008	0Ω 5% 0,25W

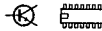


5600	4822 242 81243	TH315LSMS- 3258TADV
5602	4822 242 81244	H314BDIS- 2454WAD
5611	4822 157 52983	2N2
5615	4822 242 81242	H316LSN- 2009QCD
5626	4822 157 52983	2N2

5627	4822 242 81244	H314BDIS- 2454WAD
5628	4822 242 81244	H314BDIS- 2454WAD
5629	4822 320 40285	25NS 4,43mHz



6440	4822 130 80446	LL4148
6600	4822 130 80905	LLZ-F5V1
6601	4822 130 80446	LL4148
6689	4822 130 81139	LLZ-C3V3
6700	4822 130 80446	LL4148



7600	5322 130 41982	BC848B
7601	4822 130 42131	BF550
7602	4822 209 31492	CXL1506M
7603	4822 130 60887	BF840
7604	4822 130 60887	BF840

7605	4822 130 42131	BF550
7606	4822 130 60887	BF840
7622	5322 130 41982	BC848B
7623	4822 130 60775	2SD1266P
7624	4822 130 61233	BC857

7625	4822 130 61233	BC857
7626	4822 209 31492	CXL1506M
7627	4822 130 42131	BF550
7628	4822 130 60887	BF840
7629	4822 130 42131	BF550

7630	4822 130 42131	BF550
7631	4822 130 60887	BF840
7650	4822 130 60887	BF840
7651	5322 209 82575	PC74HC74P
7652	5322 130 41983	BC858B

7653	5322 130 41982	BC848B
7675	4822 209 31491	TA8748AN
7676	4822 209 11345	MC78L08ACP
7680	5322 130 41983	BC858B
7682	5322 130 41982	BC848B

7684	5322 130 41983	BC858B
7686	5322 130 41982	BC848B
7687	5322 130 41982	BC848B
7688	5322 130 41982	BC848B
7690	5322 209 10576	HEF4053BP